цех № 21

УСТАНОВКА ОПЕРАТИВНОЙ ТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗИ

« МИГ »

Заводской № 14003

ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

УСТАНОВКА ОПЕРАТИВНОЙ ТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗИ «МИГ»

Заводской №

ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Документация общая

ШФ1.220.037 ТО	Техническое описание и инструкция по эксплуатации	3
ШФ1.220.037 ПС	Паспорт (издается отдельно)	
ШФ1.220.037 ЗИ	Ведомость ЗИП	33
ШФ1.220.037 Э5	Схема электрическая подключений	35

Документация на составные части

ШФ2.087.021 Э4	Блок питания Схема электрическая соединений	36
ШФ2.103.005 ГЧ	Коммутатор Габаритный чертеж	37
ШФ2.103.005 Э3	Коммутатор Схема электрическая принципиальная	39
ШФ2.103.005 ПЭ3	Коммутатор Перечень элементов	43
ШФ2.103.075 Э4	Коммутатор Схема электрическая соединений	51
ШФ2.103.005 ТЭ4	Коммутатор Таблица соединений	53
ШФ2.103.005 ТБ	Коммутатор Таблица электрических данных	61

УСТАНОВКА ОТС "МИГ"

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ШФ1.220.037ТО

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Установка оперативной телефонной связи (УОТС) "Миг" предназначена для организации связи на предприятиях и в учреждениях с прямыми абонентами по двухпроводным линиям и с абонентами АТС или ЦБ РТС по двухпроводным или четырехпроводным линиям.

1.2. Установка рассчитана на работу в условиях:

1) температуры окружающей среды от 283 до 313 К (от 10 до 40° С);

2) относительной влажности воздуха не более 85% при температуре 303 К (30° С);

3) атмосферного давления от 84000 до 107000 Па (от 630 до 800 мм рт. ст.).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Установка имеет одно рабочее место и рассчитана на включение:

1) 20-ти двухпроводных линий прямых абонентов с электрическим сопротивлением шлейфа каждой линии не более 2000 Ом при сопротивлении утечки между линейными проводами или между одним проводом и землей не менее 50 кОм;
2) 5-ти двухпроводных соединительных линий с АТС или РТС ЦБ любого типа, включаемых на правах абонентов; при этом вместо одной двухпроводной соединительной линии может быть включена четырехпроводная линия.

2.2. Установка обеспечивает:

1) двухстороннюю телефонную связь по линиям прямых абонентов при одновременном участии в разговоре до 3-х абонентов.
2) двухстороннюю телефонную связь по соединительным линиям с абонентами городской и (или) учрежденческой АТС;
3) громкоговорящую связь на коммутаторе по линиям прямых абонентов с использованием усилителя УД-2 ШФ2.032.001ТУ

или усилителя другого типа с аналогичными параметрами (усилители в комплект поставки не входят).

4) циркулярно-совещательную связь с любым (в пределах емкости установки) количеством прямых абонентов (с использованием усилителя УД-2); при этом двухсторонняя связь может осуществляться не более чем с тремя абонентами одновременно, а остальным участникам совещания предоставляется возможность осуществлять прием;
5) удержание соединительных линий и повторное подключение к ним;
6) оптическую индикацию состояния линий (вызов, разговор, удержание);
7) акустическую сигнализацию о входящих вызовах;
8) предоставление с коммутатора двум - трем прямым абонентам возможности ведения независимого от оператора разговора (транзитное соединение);
9) возможность работы коммутатора при "пропадании" питания в качестве телефонного аппарата, включенного в телефонную станцию;
10) возможность подключения магнитофона (диктофона) для записи разговоров.

2.3. Питание установки осуществляется от сети переменного тока напряжением (220^{+22}_{-33}) В частотой (50 ± 2) Гц. Максимальная мощность, потребляемая установкой, не более 100ВА.

2.4. В качестве источника вызывного (индукторного) тока служит сетевой понижающий трансформатор. Напряжение вызывного тока (80 ± 20)В.

3. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

3.1. В состав установки входят:

коммутатор	– 1 шт;
аппарат абонента ТА-68 ЦБ	– 20 шт;
запасные части и инструмент по ШФ1.220.037ЗИ	– 1 компл.
эксплуатационные документы ШФ1.220.037ЭД	– компл.
паспорт ШФ1.220.037ПС	– 1 экзем.

4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА УСТАНОВКИ

4.1. Конструкция коммутатора

4.1.1. Коммутатор выполнен в виде настольного пульта. Его составные части:

1) каркас;
2) коммутирующее устройство;
3) набор печатных плат;
4) блок питания;
5) плата номеронабирателя с сигнальными лампами;
6) рычажный переключатель;
7) микротелефонная трубка;
8) панель с укрепленными на ней клавишами;
9) кожух;
10) дно.

Все составные части установлены на каркасе, который закрыт кожухом и днищем.

4.1.2. Для монтажа установки на месте эксплуатации, а также для доступа к печатным платам, кнопкам и другим элементам кожух необходимо снять, для чего следует отвернуть 6 винтов, соединяющих кожух с дном.

4.1.3. Для доступа к лампам необходимо снять кожух, а затем лицевую панель, отвернув 4 крепящих винта.

4.1.4. Для доступа к блоку питания, к монтажу кнопок-ламп следует отвернуть 4 винта, откинув коммутирующее устройство, снабженное шарнирами, вперед (на себя).

4.1.5. Для ввода в пульт внешнего кабеля на дне имеется специальное отверстие. Там же предусмотрено крепление кабеля.

4.1.6. Предохранители установлены на блоке питания и обращены в сторону дна, в котором имеются отверстия для доступа к ним без съема кожуха.

4.1.7. Набор печатных плат расположен в задней части пульта. Каждая плата крепится к штангам индивидуально и может быть вынута из общего ряда для осмотра и ремонта. Для того, чтобы снять печатную плату, необходимо вывести из её паза подпружиненную скобу и, поворачивая плату вокруг нижней штанги, отвести её вверх.

4.2. Работа установки

4.2.1. Управление работой установки и коммутация вызывных и разговорных цепей осуществляется при помощи двухклавишных кнопок-ламп.

Основная (большая) клавиша может находиться в одном из трех положений:

1) исходное положение входящего вызова;

2) нижнее, безарретирное, определяющееся дожатием клавиши вниз до отказа- положение исходящего вызова;

3) среднее, арретирное - разговорное положение, в которое клавиша приходит при отпускании после её дожатия.

Нажатое, арретирное положение меньшей клавиши определяет подключение линии к транзитным шинам.

4.2.2. Условные обозначения элементов на схеме:

1) кнопка-лампа прямого абонента:
КнА - линейная кнопка;
КнТ - транзитная кнопка;
ЛА - лампа абонента;

2) кнопка-лампа соединительной линии:
КнЛ - линейная кнопка;
КнЛТ - транзитная кнопка;
ЛСЛ - лампа СЛ;

3) служебные кнопки:
КнПЦ - кнопка подготовки циркуляра;
КнЦ - кнопка циркуляра;
КнС - кнопка совещания;
КнМаг - кнопка включения магнитофона;
КнУ - кнопка удержания;

4) лампы: ЛП - лампа контроля питания (зеленая) ;
ЛВ - лампа контроля посылки вызова (красная) ;

5) печатные платы:
ПлВв - плата внешнего ввода;
ПлКПА - плата комплектов прямых абонентов;
ПлКСЛ - плата комплекта соединительной линии;

Пл ОК-1
Пл ОК-2
Пл ОК-3
Пл ОК-4
Пл РВС
платы общего комплекта;

Пл СК – плата служебных кнопок;
Пл СЛ – плата кнопок-ламп соединительных линий.

4.2.3. Вызов прямого абонента

При дожатии линейной кнопки вниз до отказа "плюс" с её контактов Кн А-17-18 поступает на контакт 6 платы ОК-1, далее через резисторы R6 и R7 – на базу транзистора Т3, через диод Д7 – на эмиттер транзистора Т4.

Транзисторы отпираются, реле РВ срабатывает и в линию абонента посылается вызывной ток по цепи:

"плюс", конденсатор С1, диоды Д4 (Д2,Д1) вызывная обмотка трансформатора блока питания, контакты РВ-2-3, контакты Кн А-8-7-6-5, Кн Т-1-2, линия и аппарат абонента, Кн Т-12-11, Кн А-15-16, контакты РВ-6-5, плюс.

На диодах Д1,Д2 создается падение напряжения, вследствие чего транзистор Т1 отпирается и загорается лампа ЛВ.

Если при дожатии кнопки вызывной цепи по какой-либо причине нет (обрыв линии), то лампа ЛВ не горит.

При отпускании кнопки контакты Кн А-7-8 и Кн А-17-18 размыкаются, отключая линию абонента от вызывных шин, а контакты Кн А-5-6 и Кн А-15-16 остаются замкнутыми.

Вызов можно повторять последующими дожатиями линейной кнопки. При дожатии линейной кнопки и снятии трубки на аппарате абонента в линии образуется цепь постоянного тока, и "плюс" с контактов реле РВ-5-6 (либо с платы ОК-4 через резистор R11 далее через диод Д1 и обмотку Тр1-4-3 платы ОК-2) через линию и микрофон абонента, вызывную обмотку трансформатора блока питания и резисторы R1, R3 и диод Д3, попадает на базу транзистора Т2.

Последний отпирается и запирает транзисторы Т3 и Т4. Реле РВ отпускает и вызов прекращается. Лампа ЛВ гаснет.

4.2.4. Вызов от прямого абонента.

При снятии абонентом трубки "плюс" через нормально отпертый транзистор Т1 в плате РВС,переход эмиттер-база транзистора Т2, линию и аппарат абонента попадает на базу транзистора Т1 в плате КПА. Последний отпирается и загорается абонентская лампа ЛА. В плате РВС с коллектора отпертого транзистора Т2 подается "плюс" на базу транзистора Т6, который отпирается и подает "минус" на базу транзистора Т7 и на пульсатор 0,5/0,5 на транзисторах Т4,Т5. Выходной ключ пульсатора Т3 периодически отпирается, запирая транзистор Т1 и подавая "плюс" на базу транзистора Т6, таким образом, транзистор Т1 в плате КПА периодически запирается, мигает лампа вызывающего абонента.

"Плюсом" с отпертого транзистора Т7 в плате РВС включается пульсатор 1/3 на транзисторах Т9,Т10 с выходным ключом Т12,который периодически на 1с через каждые 3с включает в плате ОК-3 тональный генератор на транзисторах Т3,Т5 На пульте слышен прерывистый тональный сигнал входящего вызова.

4.2.5. Ответ абоненту и разговор.

При отпускании линейной кнопки после дожатия она остается в среднем, арретирном положении, что и определяет разговорное состояние с абонентом. Транзистор Т1 в плате КПА отперт "плюсом", поступающим с платы ОК-4 через обмотку трансформатора Тр1-4-3 платы ОК-2. При этом лампа подключенного абонента ЛА горит ровным светом

За счет падения напряжения на резисторе R11 в плате ОК-4 отпирается транзистор Т4 и срабатывает реле Р. Через его замкнутые контакты Р-2-3 микрофон абонента получает питание с обмоток трансформатора Тр1 платы ОК-2.

За счет падения напряжения на резисторе R3 в плате ОК-2 отпирается транзистор Т1, который отключает пульсатор 1/3 в плате РВС и подает питание на усилитель УД-2, через нормально замкнутые контакты переключателя КП-5-4.

Таким образом, при положенной трубке разговор ведется через усилитель.

При снятии трубки контактами КП-4-5 выключается питание усилителя, а контактами КП-2-3 разговорные шины подключаются к разговорному трансформатору Тр2 платы ОК-2.

4.2.6. Отбой соединения.

Во время разговора с абонентом через усилитель УД-2 "минусом" с коллектора транзистора Т1 платы ОК-2 разряжается конденсатор С4, расположенный на плате ОК-1. При возвращении абонентом трубки транзистора Т1 запирается.

На плате ОК-1 "плюсом" через резистор R21, конденсатор С4 и диод Д15 кратковременно отпирается транзистор Т6, в результате чего формируется отбойный импульс, который усиливается транзисторами Т5, Т7.

За счет положительной обратной связи через резистор R15 увеличивается крутизна фронтов отбойного импульса.

В коллекторной цепи транзисторов Т5,Т7 кратковременно срабатывает отбойный электромагнит ЭМ1, в результате чего кнопка абонента, находящаяся в положении разговора, возвращается в исходное положение.

При разговоре через микротелефон "минусом" через контакты КП-5-6 разряжается конденсатор С3 на плате ОК-1, После возвращения трубки, "плюсом" через резистор R19, конденсатор С3 и диод Д14 кратковременно отпирается транзистор Т6, и далее все происходит как при отбое от абонента.

4.2.7. Входящий вызов по СЛ.

От индукторного тока, выпрямленного диодами Д3, Д4 в плате КСЛ отпираются транзисторы Т1 и Т2, а также транзистор Т8 в плате РВС. "Плюсом" с коллектора транзистора Т8 отпирается транзистор Т6, который включает пульсатор 0,5/0,5 и ключ Т7.

"Плюсом" с коллектора транзистора Т3 периодически отпирается транзистор Т11, который запирает в плате КСЛ ключи Т2 и Т1 - мигает лампа комплекта СЛ. На пульте слышен прерывистый тональный сигнал.

Если вызов прекращается до ответа с пульта, то после разряда накопительного конденсатора С3 (6-10с) схема комплекта приходит в исходное состояние.

4.2.8. Ответ абоненту СЛ и разговор.

После нажатия линейной кнопки выбранной соединительной линии контактами КнЛ-5-6 и КнЛ-15-16 данная линия подключается к разговорным шинам пульта, и её цепь по постоянному току замыкается на электронный дроссель на транзисторах Т2 и Т3, расположенных на плате ОК-2.

"Плюсом" с контактов КнЛ-17-18 отпирается транзистор Т1 в плате КСЛ и подготавливается цепь удержания реле РУ.

Кроме того, в плате ОК-2 отпирается транзистор Т1 [illegible]

На пульте горит линейная лампа комплекта СЛ.

Разговор по соединительной линии аналогичен разговору с прямым абонентом. Для исходящего соединения по СЛ пользуются номеронабирателем.

Отбой по СЛ осуществляется только со стороны пульта возвращением трубки на рычаги или нажатием отбойной клавиши.

4.2.9. Удержание соединительной линии.

Удержание подключенной соединительной линии осуществляется нажатием безарретирной кнопки КнУ, в результате чего "минус" с её контактов 15-16 подается в плату КСЛ на реле РУ. Последнее срабатывает и затем удерживает "минусом" с контактов РУ-2-3 и "плюсом" через отпертый транзистор Т3. Соединительная линия замыкается на резистор R11 контактами реле РУ-5-6.

В момент, когда кнопка КнУ нажата, "минусом" с её контактов разряжается конденсатор С2 на плате ОК-1. При отпускании кнопки "плюсом" через резистор R17, конденсатор С2 и диод Д13 кратковременно отпирается транзистор Т6, вследствие чего происходит отбой - линейная кнопка возвращается в исходное состояние. Соединительная линия при этом отключается от разговорных шин.

В режиме удержания "плюсом" с коллектора транзистора Т3 отперты транзисторы Т1 (плата КСЛ) и Т1 (плата ОК-2). На пульте горит лампа ЛСЛ.

Для повторного подключения удерживаемой линии нажимается её линейная кнопка, в результате чего "плюсом" с контактов КнА-17-18 через конденсатор С4 кратковременно шунтируется реле РУ. Последнее отпускает.

Линия вновь подключается к разговорным шинам.

4.2.10. Режим четырехпроводной СЛ.

В пятом комплекте СЛ (плата Пл 19) для перевода его в четырехпроводный режим провод с контакта Пл 19/11 перепаивается на контакт Пл 19/12 и отпаиваются провода, подходящие к контактам Пл 14/1, Пл 14/7.

Входящий вызов при этом принимается по телефонной паре комплекта.

При занятии данного комплекта СЛ "плюсом" с контактов КнЛ-17-18 запирается транзистор Т4 на плате ОК-4 и реле Р не срабатывает. Кроме того, "плюсом" с контактов КнЛ-17-18 включается реле РП (плата Пл 19).

Контактами реле РП-2-3, РП-5-6 телефон рабочего места подключается к телефонной паре четырехпроводной линии.

Работа комплекта при входящем вызове и удержании аналогична работе двухпроводного комплекта.

4.2.11. Режим циркуляра.

Для осуществления циркулярного соединения нажимается кнопка ПЦ, в результате чего "плюсом" с контактов КнПЦ-17-18 включается пульсатор 1/3 и тональный генератор. Выход тонального генератора отключается от телефонного капсюля ТфС контактами КнПЦ-14-15 и подключается к разговорным шинам контактами КнПЦ-5-6.

Затем поочередно вызываются необходимые прямые абоненты, которые после снятия трубок слышат сигнал подготовки циркуляра - прерывистый тональный сигнал.

После подключения нужных абонентов нажимается кнопка КнЦ, в результате чего с контактов КнЦ-18-17 "плюсом" отпирается транзистор Т1 на плате ОК-2, который отключает тональный генератор и подает питание на усилитель.

Контактами КнЦ-5-6 разговорные шины подключаются к циркулярному выходу усилителя.

Лампы подключенных абонентов горят ровным светом, т.к. транзисторы на платах КПА отперты "плюсом", поступающим с платы ОК-4 через обмотку трансформатора Тр1 платы ОК-2.

Для отбоя циркулярного соединения нажимается отбойная клавиша и все кнопки возвращаются в исходное состояние.

4.2.12. Транзитное соединение прямых абонентов.

При нажатии двух-трех транзитных кнопок подготовленных прямых абонентов линии последних контактами Кн Т-2-3, Кн Т-12-13 подключаются к транзитным шинам.

Линейные кнопки данных абонентов при этом автоматически возвращаются в исходное положение.

Лампы абонентов горят ровным светом, т.к. транзисторы Т1 отперты "плюсом" с обмоток трансформатора Тр1 платы ОК-4.

Микрофоны абонентов также получают питание через обмотки трансформатора Тр1.

Контроль транзитного соединения, при необходимости, может быть осуществлен нажатием кнопки Кн С. Отбой кнопки Кн С производится нажатием на ее верхнюю клавишу.

За счет падения напряжения на диодах Д1, Д2 на плате ОК-4 отпирается транзистор Т1, "минусом" с коллектора которого разряжается конденсатор С1 в плате ОК-3.

По окончании транзитного разговора, после того, как последний абонент положит трубку, на плате ОК-4 транзистор Т1 запирается. Через резистор R1 платы ОК-4 и конденсатор С1 платы ОК-3, кратковременно на плате ОК-3 отпирается транзистор Т4, в результате чего формируется отбойный импульс, который усиливается транзисторами Т1 и Т2 нагруженными на обмотку электромагнита ЭМ 2.

Электромагнит срабатывает, и транзитные кнопки прямых абонентов возвращаются в исходное положение.

4.2.13. Транзитное соединение прямого абонента с соединительной линией.

В транзитном разговоре может участвовать и абонент СЛ. Для этого нажимается транзитная кнопка подготовленной соединительной линии, в результате чего контактами Кн ЛТ-2-3, Кн ЛТ-12-13 линия подключается к транзитным шинам.

Линейная кнопка при этом автоматически возвращается в исходное состояние.

Линейная лампа продолжает гореть ровным светом, так как получает„минус" с контактов КнЛТ-8-7:

По постоянному току цепь соединительной линии замыкается на электронный дроссель на транзисторах Т2 и Т3, расположенных на плате ОК-4.

По окончании разговора, после того, как прямой абонент положит трубку, происходит отбой аналогично отбою транзитного соединения прямых абонентов.

Не разрешается использование и эксплуатация коммутатора для связи прямых абонентов с абонентами городской телефонной сети.

4.2.14. Режим совещания.

При проведении циркулярного совещания можно предоставить слово любому прямому абоненту. Для этого нажимается транзитная кнопка нужного прямого абонента и арретирная кнопка совещания КнС. В результате этого транзитные шины подключаются к усилителю УД-2 и за счет связи в нем выбранный абонент ведет передачу при циркулярном совещании.

Для лишения данного абонента слова нажимается клавиша отбоя транзита, а для возвращения абонента на циркуляр - его линейная кнопка.

4.2.15. Работа коммутатора при "пропадании" питания.

При "пропадании" питания отпускает нормально притянутое реле РА, контактами которого схема рабочего места коммутатора автоматически переключается в режим телефонного аппарата, подключенного к первому комплекту соединительной линии.

При входящем вызове тональный генератор включается непосредственно индукторным током, выпрямленным на плате ОК-3 диодами Д3, Д5. На пульте при этом слышен характерный тональный сигнал. При снятии трубки цепь соединительной линии по постоянному току замыкается через микрофон рабочего места. При возвращении трубки на рычаги пульта данная цепь разрывается контактами КП-2-3, и схема комплекта СЛ приходит в исходное состояние.

4.3. Блок питания

4.3.1. Блок питания обеспечивает:

1) постоянное напряжение (60±6) В для питания линейных цепей и коммутационных реле;

2) постоянное напряжение (8^{+3}_{-2}) В для питания абонентских ламп;

3) переменное напряжение (80±20) В для посылки индукторного вызова прямым абонентам.

Напряжение питающей сети переменного тока (220^{+22}_{-33}) В частотой (50±2) Гц.

4.3.2. Блок питания представляет собой компенсационный стабилизатор непрерывного действия. Стабилизация выходного напряжения осуществляется за счет изменения падения напряжения на проходном транзисторе Т1 при изменении напряжения питающей сети или тока нагрузки.

Питание стабилизатора осуществляется от выпрямительного моста на диодах Д1-Д4 через понижающий трансформатор Тр.

Для уменьшения тока в цепи источника опорного напряжения стабилитронов Д9-Д12 и повышения входного сопротивления стабилизатора использован составной транзистор (Т1, Т2).

При повышении входного напряжения или уменьшении тока нагрузки возрастает падение напряжения на резисторах R5-R7, изменяется разность части выходного напряжения и опорного и, после усиления это напряжение меняет режим работы транзистора Т3. Коллекторный ток последнего увеличивается, а ток базы транзисторов Т1, Т2 уменьшается, что приводит к повышению падения напряжения на проходном транзисторе Т1.

При понижении напряжения питающей сети или увеличении тока нагрузки наблюдается обратный процесс - уменьшение падения напряжения на переходе коллектор - эмиттер транзистора Т1.

Конденсаторы С2-С4 являются элементами сглаживающего фильтра. Резистором R6 устанавливается уровень выходного напряжения.

Питание цепей ламп осуществляется через выпрямительный мост на диодах Д5-Д8.

Напряжение индукторного вызова снимается со вторичных обмоток трансформатора Тр.

Элементами защиты при перегрузках и коротких замыканиях в цепях ~220В, +60В и +10В являются соответственно предохранители Пр1, Пр2, Пр3.

5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Для обеспечения безопасной работы с коммутатором обслуживающий персонал обязан:

1) изучить настоящую инструкцию и техническое описание;
2) пройти инструктаж по технике безопасности;
3) соблюдать следующие меры предосторожности:

перед включением коммутатора в сеть проверить исправность кабеля, сетевого шнура и вилки заземляющего проводника и надежность его подключения к корпусу коммутатора, а также наличие плавких предохранителей и соответствие их требуемым номиналам;

4) работу внутри коммутатора производить только при отключенной сети электропитания.

6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

6.1. Снять кожух, подключить линии, усилитель, магнитофон согласно схеме подключений ШФ1.220.037Э5.

Линии прямых абонентов с сопротивлением шлейфа более 1000Ом следует подключать к четным контактам вводных плат, а менее 1000Ом – к нечетным.

При подключении двухпроводных соединительных линий следует соблюдать полярность: "плюсовой" провод линии подключать к нечетному контакту, "минусовой" – к четному.

Полярность в линии следует определять в состоянии разговорного соединения.

При подключении четырехпроводной соединительной линии необходимо пятый комплект СЛ переключить на четырехпроводный режим,

перепаять провод на плате Пл19 с контакта 11 на контакт 12, а также выпаять провода с контактов 1 и 7 платы Пл14.

Для организации связи между УОТС "Миг" и установками типа "Псков" или "Кристалл-30/70/110" следует использовать:

1) в УОТС "Миг" комплекты ПА;
2) в УОТС типа "Псков" или "Кристалл" – комплекты СЛ.

6.2. Закрыть кожух. Включить вилку шнура в сеть. Должна загореться лампа КОНТР.ПИТАНИЯ.

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1. Вызов прямого абонента осуществляется нажатием нижней клавиши до упора.

В течение времени, когда клавиша удерживается нажатой, в аппарате абонента работает звонок. На коммутаторе при этом горит лампа КОНТР.ПОС.ВЫЗ.

После освобождения клавиши и снятия абонентом трубки можно вести разговор.

При наличии дуплексного усилителя и неснятой трубки коммутатора оператор пользуется громкоговорителем и динамическим микрофоном.

Отбой (разъединение) происходит:

1) при возврате микротелефона на рычаги коммутатора;

2) при возврате микротелефона абонентом при громкоговорящей связи;

3) при нажатии общей клавиши "О";

4) при неполном (без фиксации) нажатии верхней абонентской клавиши "Т".

Автоматический отбой обеспечивается при разговоре с одним--двумя абонентами, при большем числе абонентов отбой рекомендуется производить нажатием клавиши "О".

7.2. Вызов от прямого абонента отмечается миганием абонентской лампы и повторяющимся тональным сигналом.

Для ответа необходимо нажать нижнюю клавишу.

7.3. Для осуществления связи по соединительной линии необходимо нажать нижнюю клавишу нужной линии и набрать номер.

Линейная лампа горит ровным светом.

Отбой осуществляется только с коммутатора (см.п.7.1.).

Линия может быть поставлена на удержание, т.е. отключена от разговора без отбоя, нажатием общей клавиши У. При этом линейная кнопка возвращается в исходное положение, а лампа продолжает гореть. Повторное подключение удерживаемой соединительной линии осуществляется нажатием её нижней клавиши.

7.4. Вызов по соединительной линии отмечается также, как вызов от прямого абонента.

Ответ осуществляется также аналогично.

7.5. Групповое соединение осуществляется поочередной посылкой вызова прямым абонентам. Вызов последующему абоненту может быть послан как до ответа предыдущего, так и после.

В групповом разговоре может принимать участие до 3 прямых абонентов

7.6 Транзитное соединение осуществляется нажатием верхних клавиш абонентов, которых требуется соединить между собой. Предварительно абоненты должны быть опрошены или вызваны оператором.

При нажатии транзитных клавиш нижние возвращаются в исходное положение, и линии отключаются от разговорных приборов оператора, который может вести другие разговоры. Он может проконтролировать транзитный разговор, нажав кнопку Кн.С

При возвращении микротелефонов всеми абонентами все транзитные клавиши возвращаются в исходное состояние автоматически.

Транзитное соединение может быть установлено аналогичным образом между прямым абонентом и абонентом СЛ.

Предварительно с абонентом СЛ должно быть установлено разговорное соединение.

Отбой в данном режиме осуществляется от прямого абонента.

Не разрешается использование и эксплуатация установки в качестве коммутатора для связи прямых абонентов с абонентами городской телефонной сети.

7.7. Циркулярное соединение осуществляется нажатием клавиши "ПЦ" и посылкой вызова нужным абонентам. Микротелефон коммутатора при этом не снимается. Лампы подключенных абонентов загораются, а абоненты слышат прерывистый вызывной сигнал.

Перед началом передачи необходимо нажать клавишу "Ц". Передача ведется через динамический микрофон.

По окончании циркулярной передачи нажимается клавиша "О" и все клавиши возвращаются в исходное состояние.

7.8. Совещание.

Если после организации циркулярной передачи нажать клавишу "С", то любому абоненту путем нажатия его транзитной клавиши может быть предоставлена возможность вести с оператором двухсторонний разговор, слышный всем остальным участникам совещания.

Лишение слова осуществляется нажатием клавиши "Т", а возврат абонента на циркуляр - нажатием его линейной клавиши.

7.9. При "пропадании" питания пульт работает как обычный телефонный аппарат АТС, подключенный к первой соединительной линии.

8. МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

8.1. На задней стенке дна закреплена фирменная планка.

8.2. Телефонные аппараты, входящие в комплект поставки-стандартные, системы ЦБ и специальной маркировки не имеют.

8.3. Пломбирование изделия и его составных частей не предусмотрено.

8.4. Маркировка элементов на печатных платах показана на рис. 1...12.

9. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

9.1. По внешнему проявлению неисправности подразделяются на два вида:

1) полный отказ установки или частичные отказы (потеря отдельных функций), распространяющиеся на все линии; такие отказы могут быть вызваны неисправностями блока питания;

2) отказ по одной линии; если отказ распространяется только на пульт, то он может быть вызван неисправностью линейного кнопочного переключателя.

9.2. Убедившись в отсутствии повреждений соединительного кабеля и сетевого шнура, правильности положения органов управления на пульте и, проверив целостность соединения жгутового монтажа с элементами, приступите к отысканию неисправности.

Характерные неисправности установки, проявление которых наиболее вероятно в процессе эксплуатации, и методы их устранения приведены в таблице.

В графе "Примечание" в таблице указан вид отказа согласно приведенной в п.9.1. классификации.

9.3. Замена перегоревшей лампы производится после снятия кожуха и лицевой панели пульта путем её перепайки.

Таблица

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения	Примечание
1. Установка не работает, лампа питания на пульте не горит.	Перегорел один из предохранителей в БП.	Заменить предохранитель.	п.9.1.1.
	Повреждение в БП.	Устранить повреждение.	
2. При включении установки перегорает предохранитель Пр3.	Неисправность в цепи нагрузки 10В.	Устранить замыкание в цепи нагрузки.	п.9.1.1.
3. Не работает оптическая сигнализация в соответствующем режиме (ЛА, ЛСЛ, ЛВ...) на пульте.	Перегорела соответствующая лампа.	Заменить лампу.	п.9.1.2.
4. При отбое кнопка не возвращается.	Разрегулировалась стопорная пружина кнопки.	Отрегулировать пружину.	п.9.1.2.
5. Нет связи с ПА или СЛ.	Обрыв абонентской линии.	Устранить обрыв.	
	Разрегулировалась линейная кнопка.	Отрегулировать кнопку.	п.9.1.2.
6. Постоянно горит лампа ЛА, ЛСЛ на пульте.	Пробит транзисторный ключ соответствующей лампы.	Заменить транзистор.	п.9.1.2.

10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

10.1. В процессе эксплуатации установка не требует регулярных профилактических работ, кроме поддержания чистоты внешних поверхностей пультов. Для этого используется сухая мягкая ветошь из хлопчатобумажной пряжи. Сильные загрязнения устраняются при помощи любого моющего раствора, не влияющего на краску, или спирта.

Техническое обслуживание заключается в устранении неисправностей по заявкам оператора и абонентов.

11. ТАРА И УПАКОВКА

11.1. Изделие упаковано в один ящик.

11.2. В ящике уложены:

коммутатор с ЗИП в коробке,
эксплуатационная документация и
телефонные аппараты - 20 шт.

12. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

12.1. Установки должны храниться в упакованном виде в сухом отапливаемом помещении, в котором отсутствуют пары кислот, щелочей и других агрессивных примесей.

12.2. Установки могут транспортироваться в упакованном виде с предохранением от непосредственного воздействия атмосферных осадков любым видом транспорта, кроме воздушного и морского.

Плата ВВ (Пл1...Пл3)

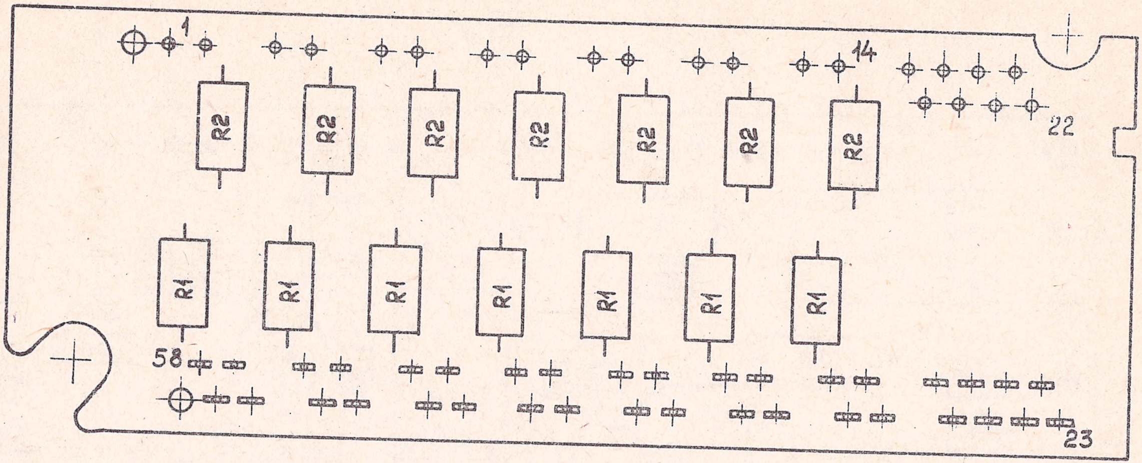

1
14
22
23
58
R2
R2
R2
R2
R2
R2
R2
R1
R1
R1
R1
R1
R1
R1

Рис. 1

Плата КСЛ (Пл19)

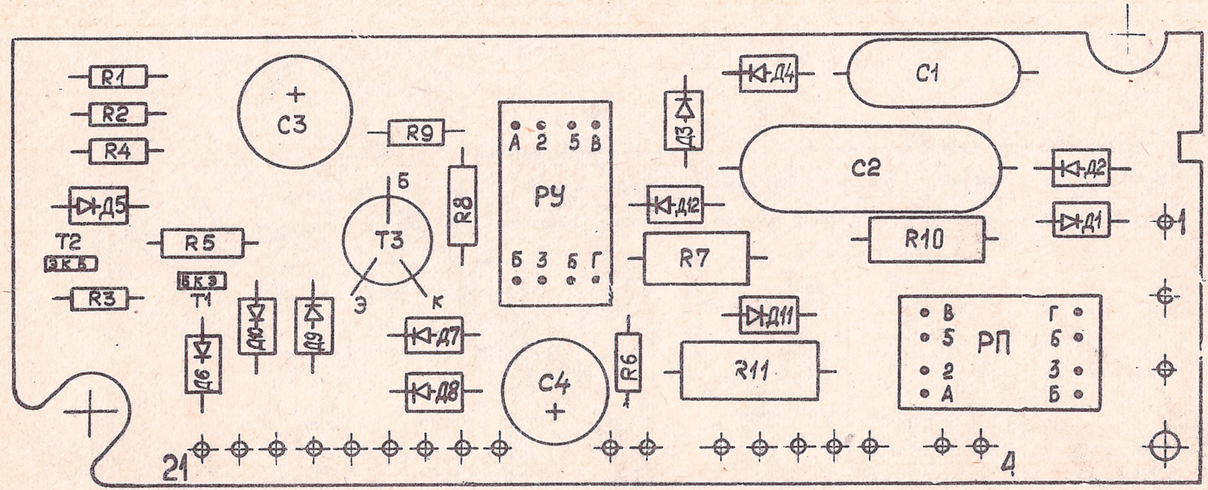

R1
R2
R4
Д5
T2
ЭКБ
R5
БКЭ
T1
R3
Д6
Д10
Д9
C3
+
R9
R8
Б
T3
Э
К
Д7
Д8
C4
+
R6
РУ
А 2 5 В
Б 3 Б Г
Д3
Д4
C1
C2
Д12
R7
Д11
R11
Д2
Д1
R10
РП
В 5 2 А
Г Б 3 Б
1
21
4

Рис. 2

Плата КСЛ (Пл 15...Пл 18)

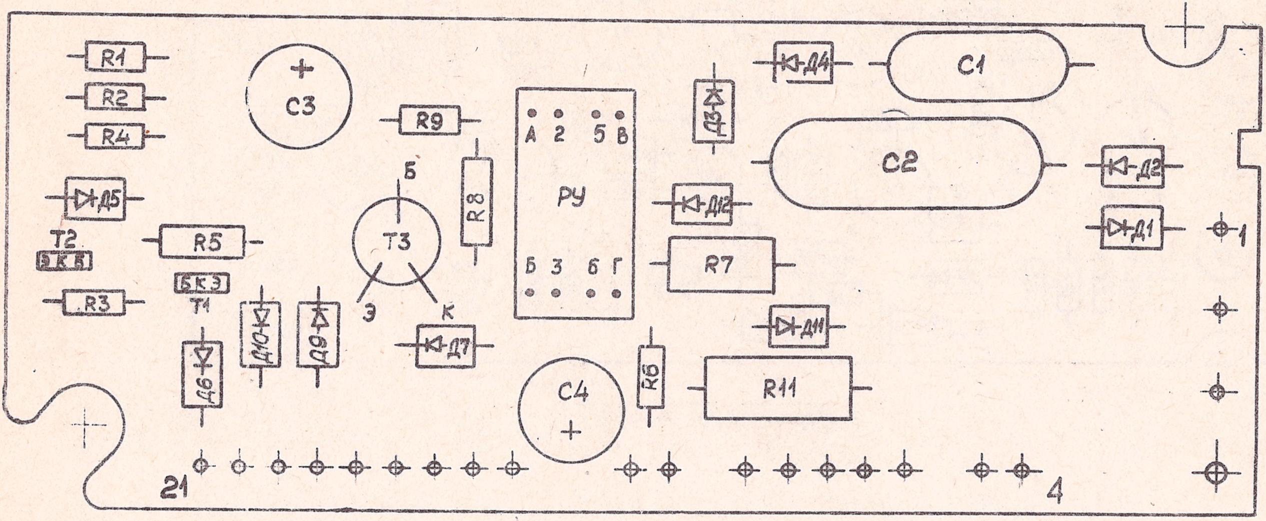

R1
R2
R4
+
C3
R9
R8
Б
T3
Э
К
Д5
T2
Э К Б
R5
Б К Э
T1
R3
Д10
Д9
Д6
Д7
А 2 5 В
РУ
Б 3 6 Г
Д3
Д4
C1
C2
Д2
Д12
Д1
1
R7
Д11
R6
R11
C4
+
21
4

Рис. 3

Плата РВС (Пл13)

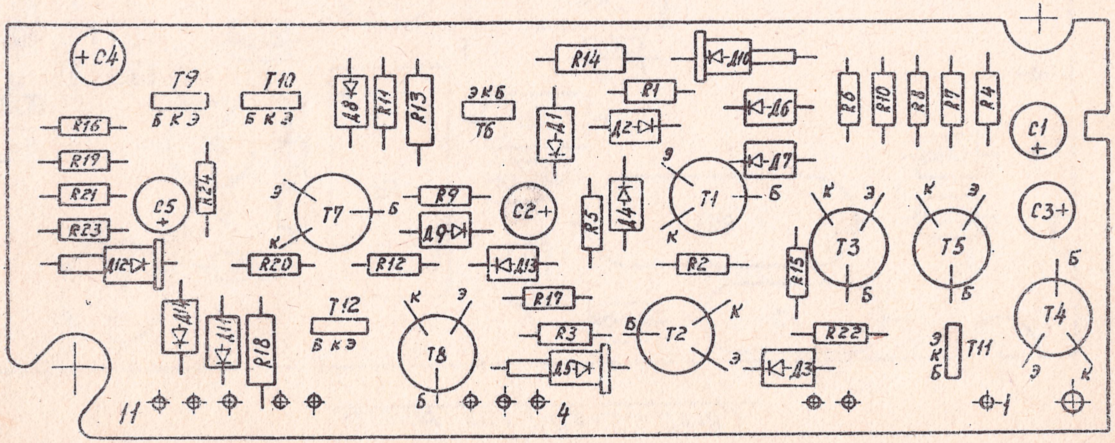
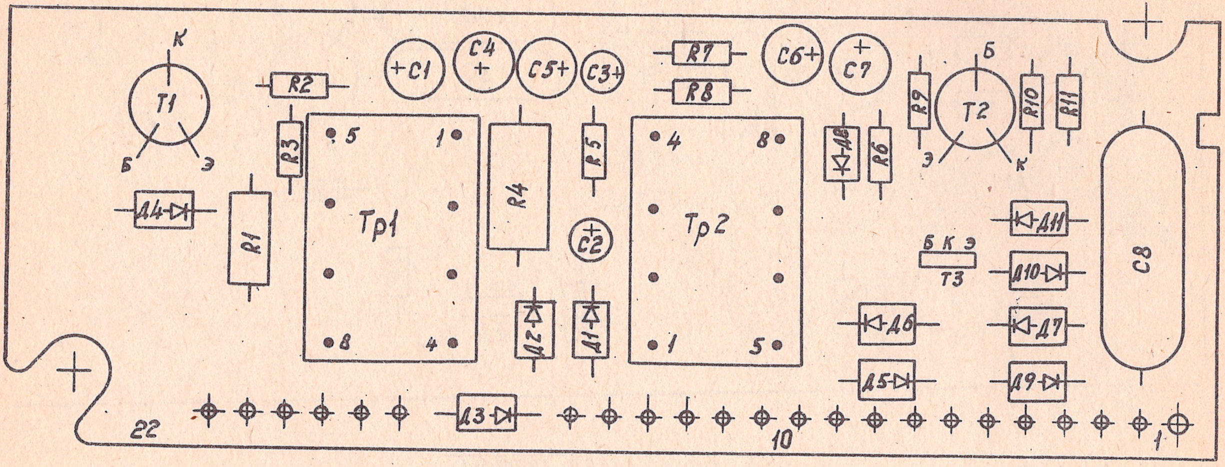

C4
T9
Б К Э
T10
Б К Э
Д8
R11
R13
Э К Б
T6
R14
Д10
R1
Д1
Д2
Д6
R6
R10
R8
R7
R4
C1
R16
R19
R21
R23
C5
R24
T7
Э
Б
К
R9
Д9
C2
R5
Д4
T1
Д7
T3
T5
C3
Д12
R20
R12
Д13
R2
R15
Б
T4
Д14
Д11
R18
T12
Б К Э
T8
R17
R3
Д5
T2
Д3
R22
T11
11
4
1

Рис. 4

Плата ОК-2 (Пл11)



Т1
К
Б
Э
R2
R3
Д4
R1
С1
С4
С5
С3
Тр1
5
1
8
4
R4
R5
С2
Д2
Д1
Д3
R7
R8
С6
С7
Тр2
4
8
1
5
Д8
R6
R9
Т2
Б
Э
К
R10
R11
Д11
Б К Э
Т3
Д10
Д6
Д7
Д5
Д9
С8
22
10
1

Рис. 5

Плата ОК-3 (Пл 10)

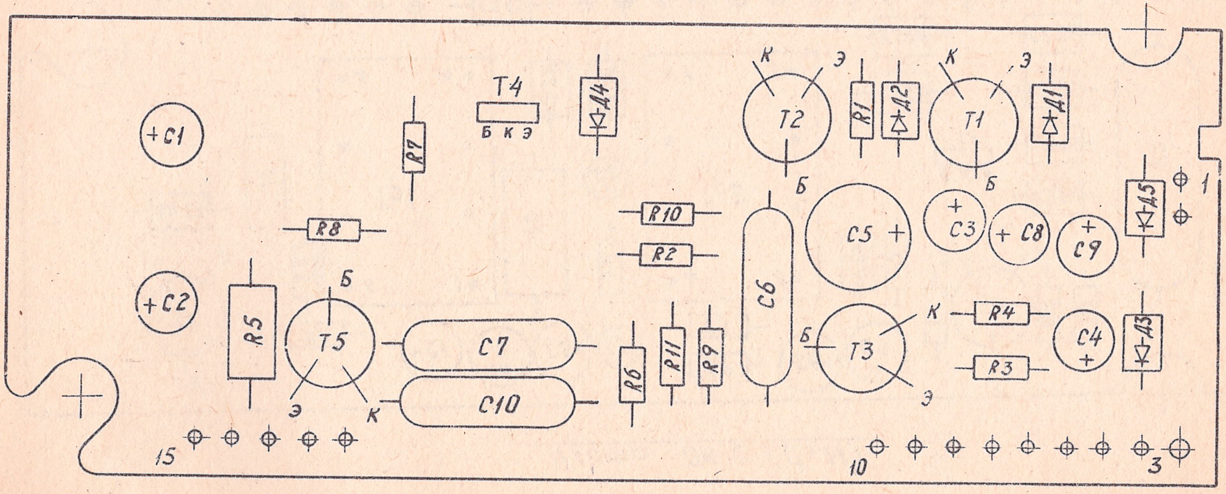

+C1
R7
T4
Б К Э
Д4
К Э
T2
R1
Д2
К Э
T1
Д1
Б
Б
1
R8
R10
R2
C5 +
+ C3
+ C8
+ C9
Д5
+C2
R5
Б
T5
C7
C10
Э К
R6
R11
R9
C6
Б
T3
К
Э
R4
R3
C4 +
Д3
15
10
3

Рис.6

Плата ОК-4 (Пл9)

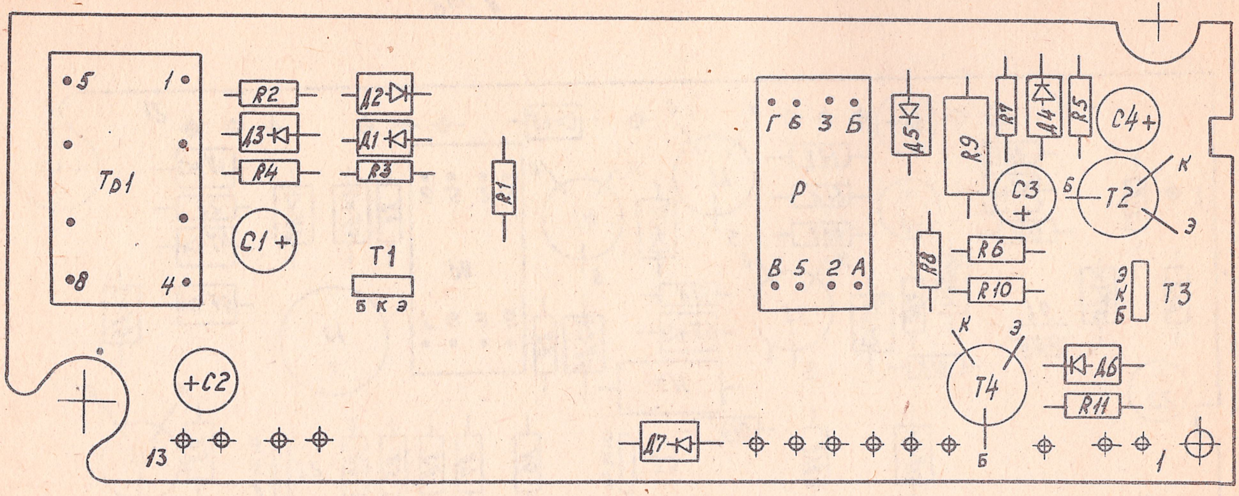

Тр1
5
1
8
4
R2
Д3
R4
Д2
Д1
R3
С1 +
Т1
Б К Э
R1
+С2
13
Р
Г 6 3 Б
В 5 2 А
Д5
R9
R7
Д4
R5
С4+
С3
+
Б
Т2
К
Э
R8
R6
R10
Э
К
Б
Т3
К
Э
Т4
Б
Д6
R11
Д7
1

Рис. 7

Плата ОК-1 (Пл 8)

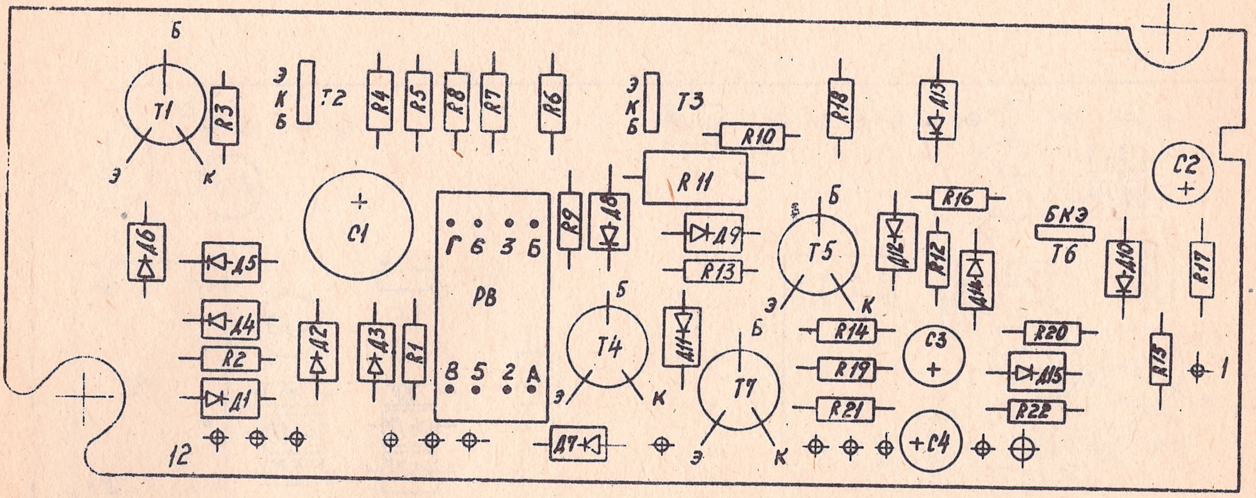
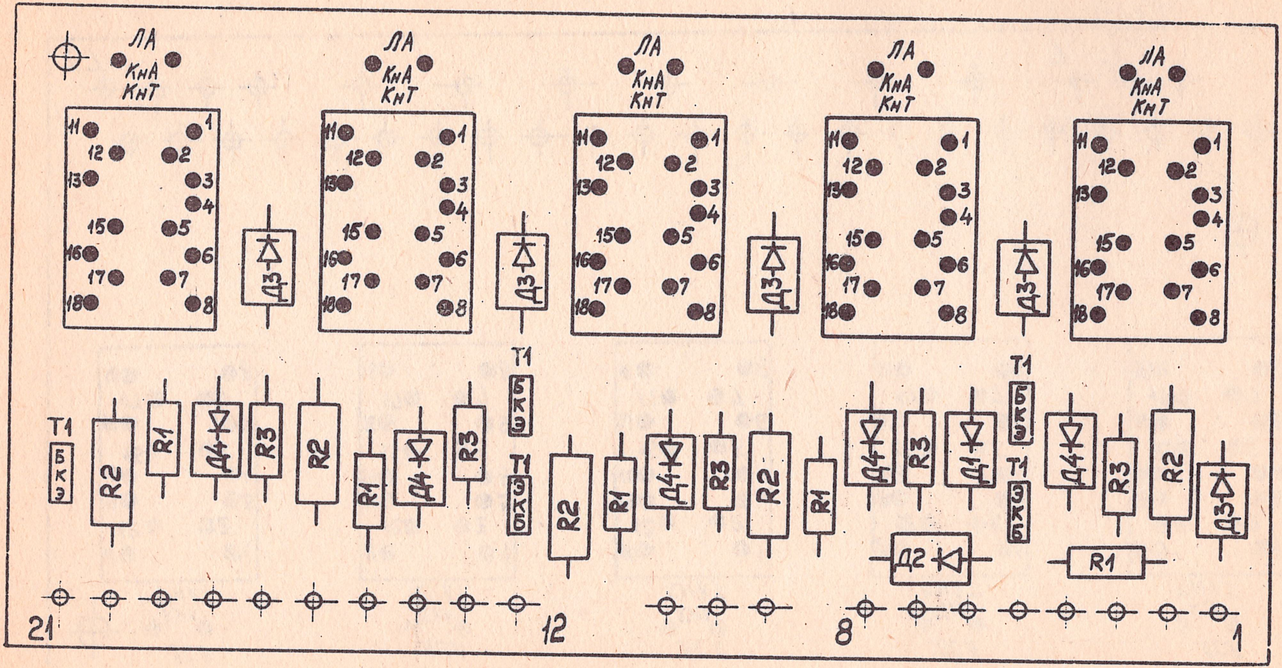

Т1
Б
Э
К
R3
Т2
Э
К
Б
R4
R5
R8
R7
R6
Т3
Э
К
Б
R10
R18
Д13
R11
C2
+
C1
+
Д6
Д5
Д4
R2
Д1
Д2
Д3
R1
РВ
Г 6 3 Б
8 5 2 А
R9
Д8
Д9
R13
Т4
Б
Э
К
Д11
Т5
Б
Э
К
Т7
Б
Э
К
Д12
R16
R12
Д14
БКЭ
Т6
Д10
R17
R14
R19
R21
C3
+
R20
Д15
R22
R15
1
+C4
Д7
12

Рис. 8

Плата КПА (Пл4...Пл7)



ЛА
КнА
КнТ
11
12
13
15
16
17
18
1
2
3
4
5
6
7
8
Д3
Т1
Б
К
Э
R2
R1
Д4
R3
R2
R1
Д4
R3
Т1
Б
К
Э
Т1
Э
К
Б
R2
R1
Д4
R3
R2
R1
Д4
R3
Д1
Т1
Б
К
Э
Т1
Э
К
Б
Д4
R3
R2
Д3
Д2
R1
21
12
8
1

Рис. 9

Плата СЛ (Пл 14)

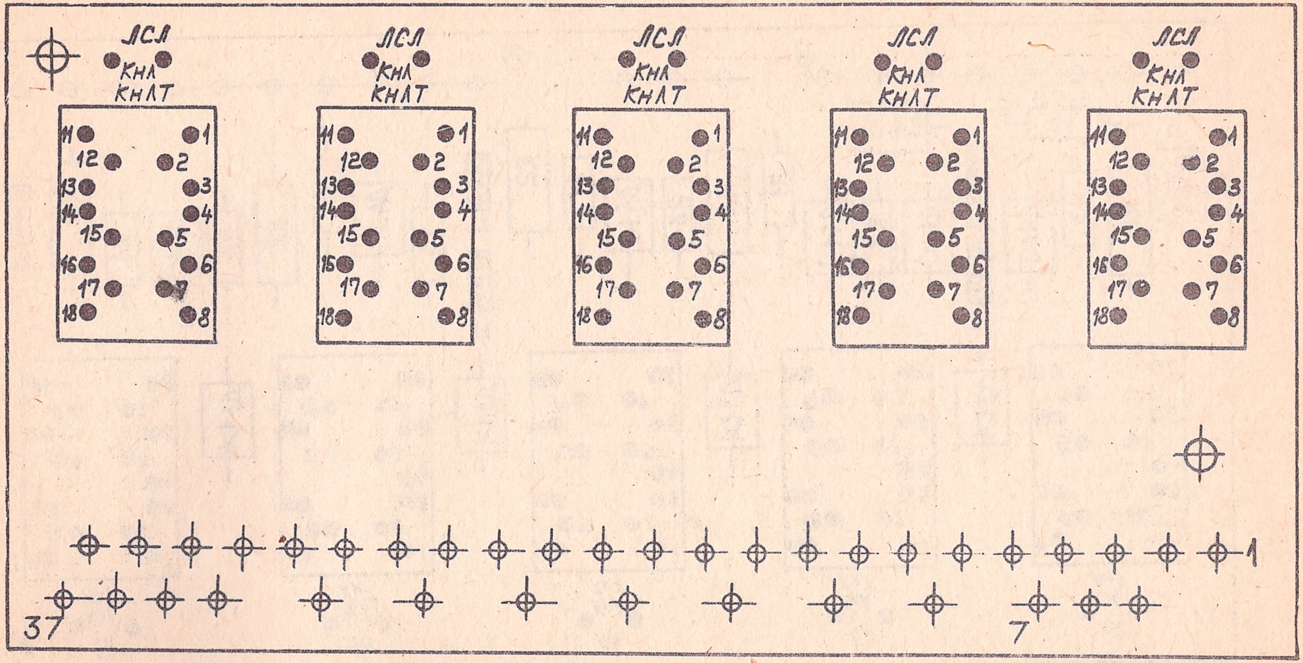

ЛСЛ
КНЛ
КНЛТ
ЛСЛ
КНЛ
КНЛТ
ЛСЛ
КНЛ
КНЛТ
ЛСЛ
КНЛ
КНЛТ
ЛСЛ
КНЛ
КНЛТ
11
12
13
14
15
16
17
18
1
2
3
4
5
6
7
8
1
37
7

Рис. 10.

Плата СК (Пл 12)

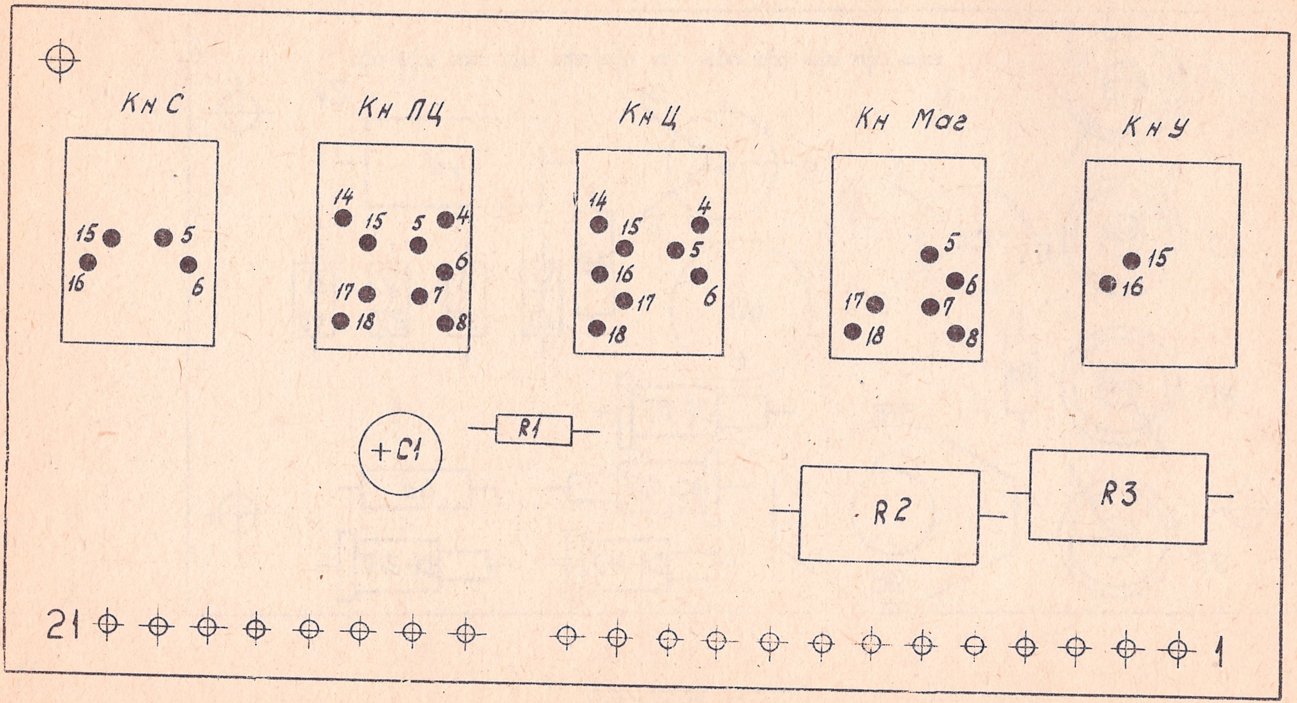

Кн С
15
5
16
6
Кн ПЦ
14
15
5
4
6
17
7
18
8
Кн Ц
14
4
15
5
16
6
17
18
Кн Маг
5
6
17
7
18
8
Кн У
15
16
+ C1
R1
R2
R3
21
1

Рис. 11

Плата БП

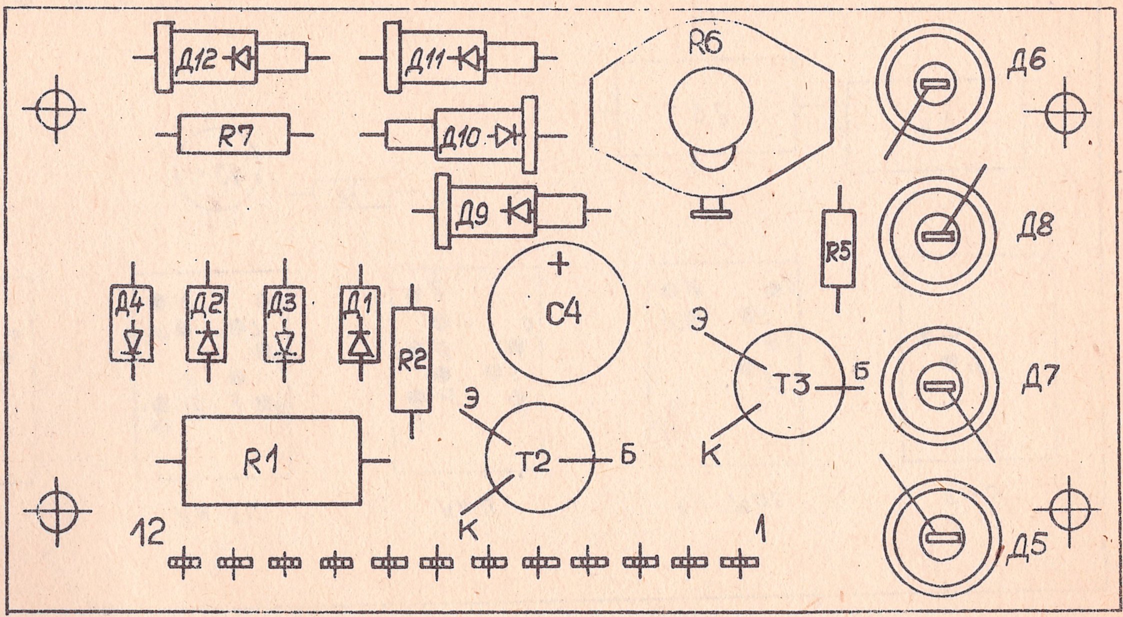
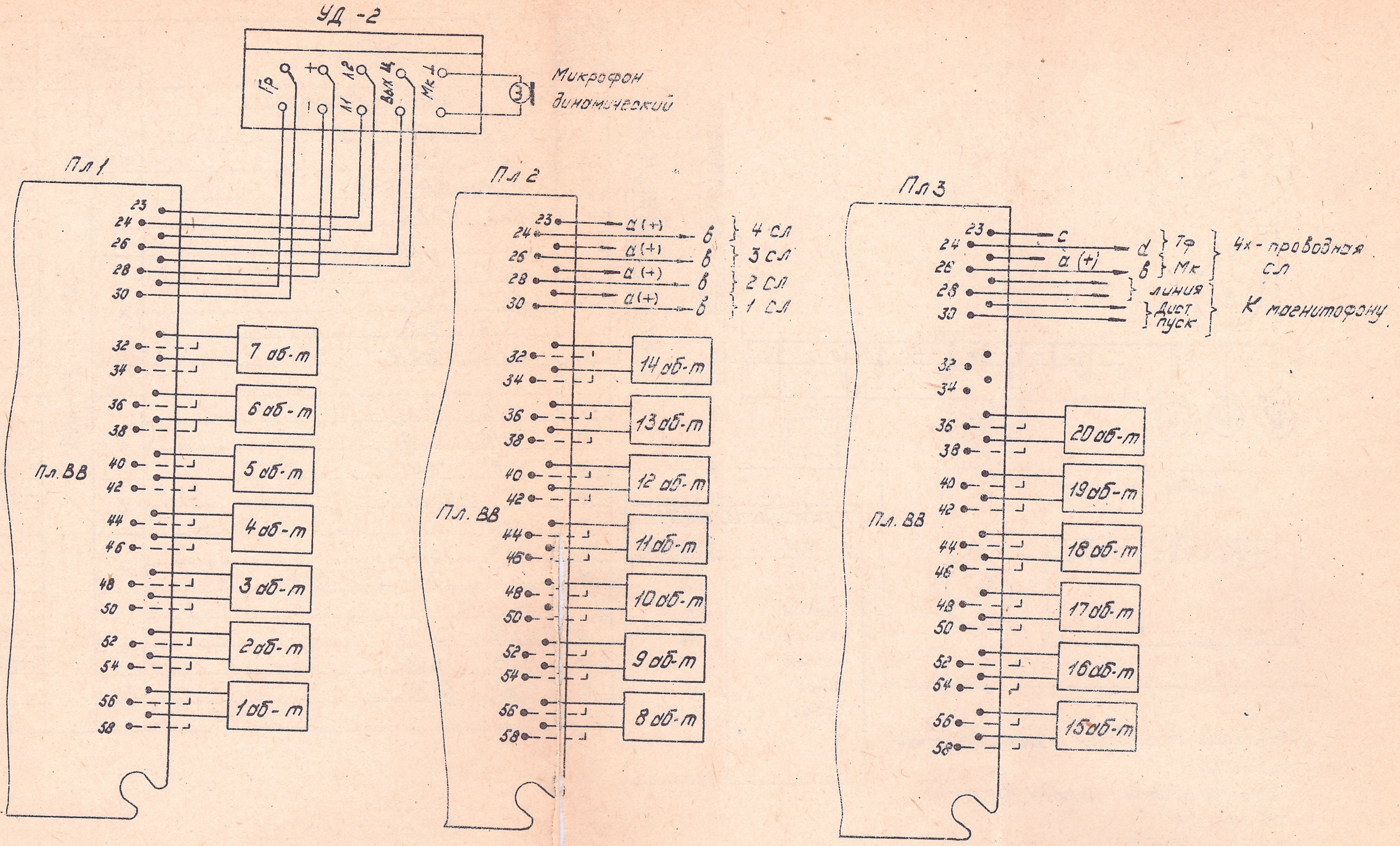

Д12
Д11
R6
Д6
R7
Д10
Д9
Д8
R5
+
C4
Д4
Д2
Д3
Д1
R2
Э
Т3
Б
К
Д7
Э
R1
Т2
Б
К
12
1
Д5

Рис. 12

УСТАНОВКА ОТС МИГ

ВЕДОМОСТЬ ЗИП ШФ1.220.037 ЗИ

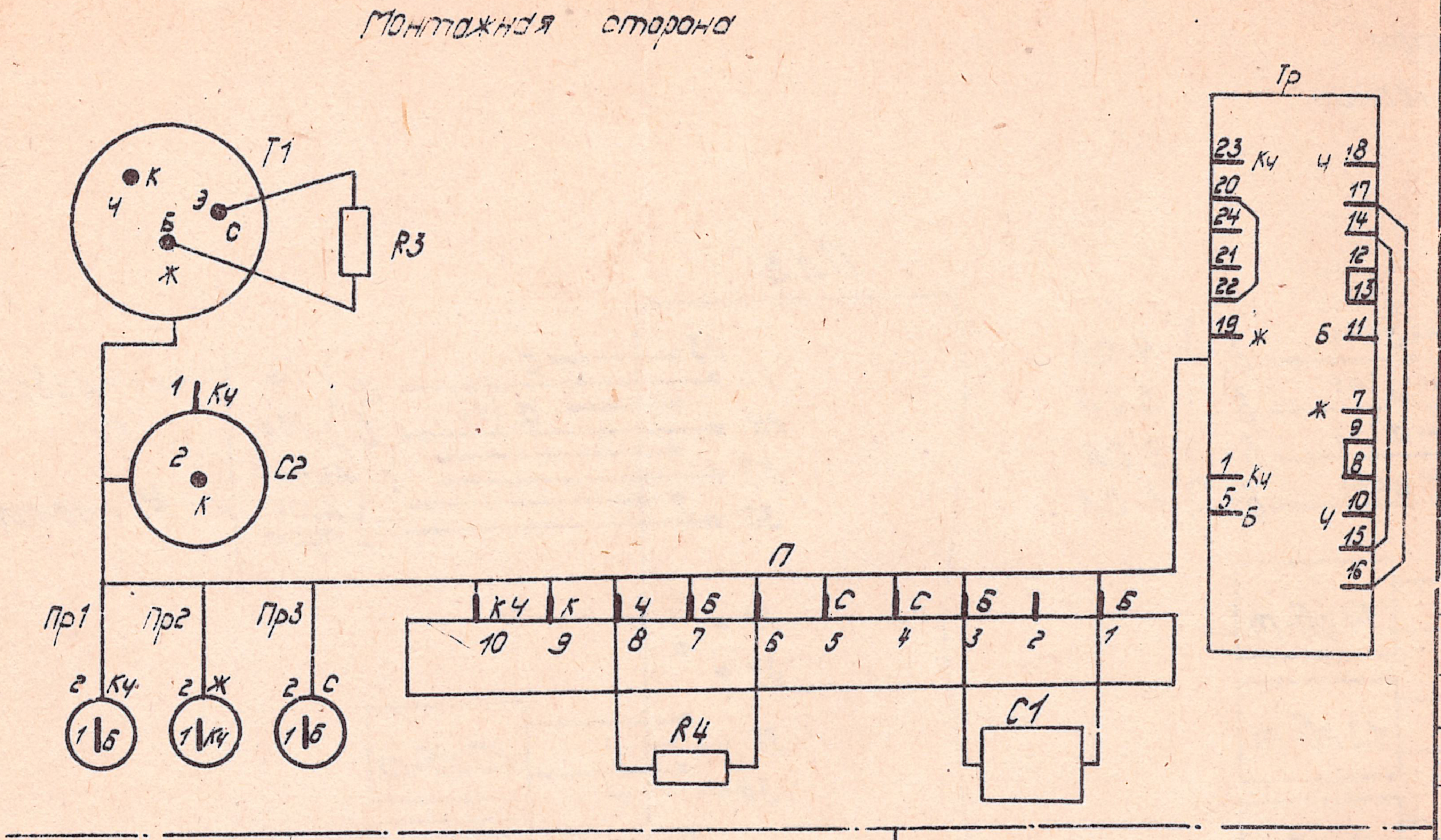
Номер строки	Обозначение	Наименование	Где применяется	Кол. в изделии	Шифр укладки	Кол.	Примечание
1		Запасные части					На 1 год эксплуата
2							ции
3		Диод КД 105 Б		157		4	
4		ТР3. 362. 060 ТУ					
5							
6							
7							
8		Лампа СМН10-55-2 ОСТ 160.535.014-80		25		6	
9		Лампа КМ60-50 УХЛ4 ГОСТ 6940-74		2		1	
10							
11		Вставка плавкая ВП-I-1-0,5А 250В ОЮ0.480.003ТУ		1		2	
12		Вставка плавкая ВП-I-1-1А 250В ОЮ0480.003ТУ		1		2	
13		Вставка плавкая ВП-I-1-2А 250В ОЮ0.480.003ТУ		1		2	
14							
15		Термокатушка ТК-I-0,25 ГОСТ 8266-75		1		2	
16							
17		Транзистор МП26 Б аА0.336.623ТУ		18		2	
18		" П308 М. ЖК3.365.059ТУ-1		8		1	
19		" КТ315Б ЖК3.365.200 ТУ		32		2	
20							
21							
22							
23		Инструмент					На 10 лет эксплуатации
24	ШФ8.236.001	Гильза				1	
25	ШФ8.892.007	Лапка регулировочная				1	
26							
27	ШФ4.094.014	Чистодел				1	
28							


УД -2
Гр
+
!
Л2
Л1
Вых
Мк ⊥
Микрофон динамический
Пл 1
Пл 2
Пл 3
Пл.ВВ
23
24
26
28
30
32
34
36
38
40
42
44
46
48
50
52
54
56
58
7 об-т
6 об-т
5 об-т
4 об-т
3 об-т
2 об-т
1 об-т
14 об-т
13 об-т
12 об-т
11 об-т
10 об-т
9 об-т
8 об-т
20 об-т
19 об-т
18 об-т
17 об-т
16 об-т
15 об-т
а (+)
в
4 сл
3 сл
2 сл
1 сл
с
d
Тф
Мк
4х-проводная сл
линия
дист пуск
К магнитофону

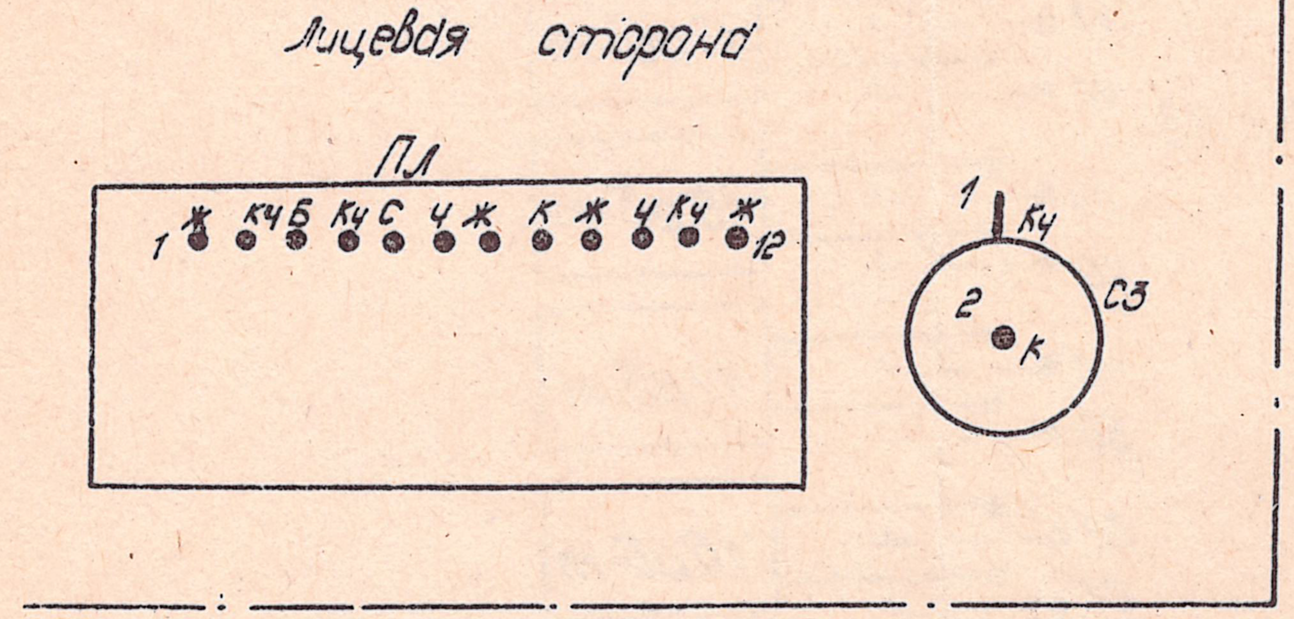
УСТАНОВКА ОТС "МИГ"

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПОДКЛЮЧЕНИЙ ШФ1.220.037 Э3

Монтажная сторона


Т1
К
Ч
Э
С
Б
Ж
R3
Тр
23 Кч
20
24
21
22
19 Ж
1 Кч
5 Б
Ч 18
17
14
12
13
Б 11
7
Ж 9
8
10
Ч 15
16
1 Кч
2
К
С2
П
Кч К Ч Б С С Б Б
10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Пр1
Пр2
Пр3
2 Кч
2 Ж
2 С
1 Б
1 Кч
1 Б
R4
С1

Лицевая сторона


Пл
1 Ж Кч Б Кч С Ч Ж К Ж Ч Кч Ж 12
1 Кч
2
К
С3

Перечень цветов проводов

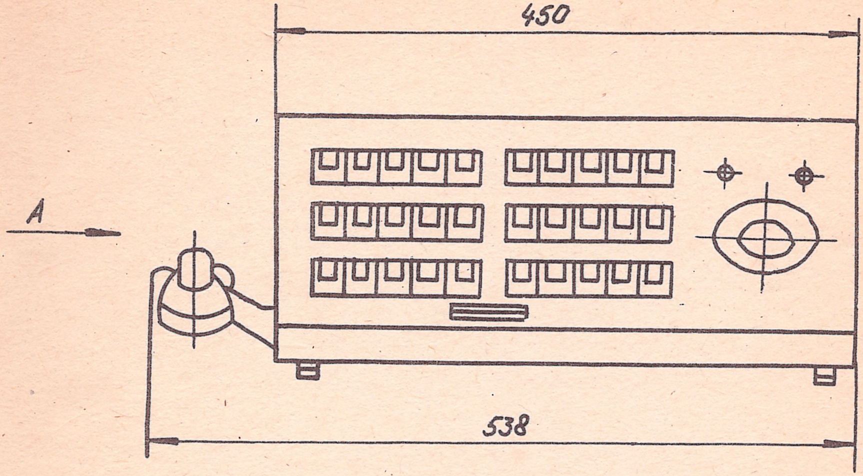
Цвет	Обозначение
белый	Б
желтый	Ж
коричневый	Кч
красный	К
синий	С
черный	Ч

1. Технические требования к электромонтажу по ИО.010.001
2. Пайку производить припоем ПрГ ПОС-61 ГОСТ 21931-76.
3. Перемычки выполнить на выводах трансформатора 8-9, 12-13 проволокой поз. 46; 20-22, 14-15, 16-17 проводом поз. 45.
4. На выводы конденсатора С1 и резисторов R3, R4 надеть трубку поз. 47.
5. Перечень элементов ШФ2.103.005 ПЭ3

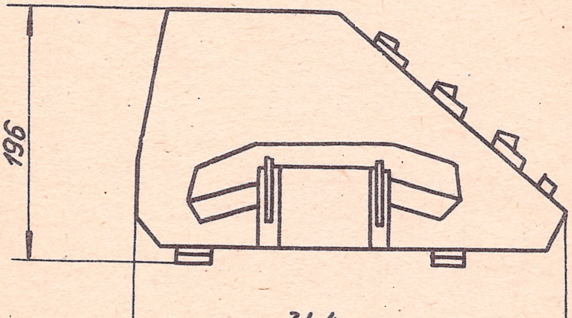
Обозначение провода	Соединения	Данные провода: Расцветка	Данные провода: Марка	Примечание
	Жгут ШФ6.640.310	К	НВМ-0,2 I 500	
1	Пл/8, С3/2, С2/2, П/9.	К		+60В
2	Пл/2, П/10.	Кч		+10В
3	Пл/5, П/4, Т1/Э.	С		-60В
4	П/5, Пр3/2.			-10В
5	Пл/1, Тр/19.	Ж		
6	Пл/7, Т1/Б.			
7	Пл/9, Тр/7.			
8	Пл/12, Пр2/2.			
9	Пл/6, Т1/К.	Ч		
10	Пл/10, Тр/10.			
11	П/8, Тр/18.	Б		~80В
12	П/7, Тр/11.			~80В
13	Пл/3, Пр3/1.			
14	Пл/4, Тр/23.	Кч		
15	Пл/11, С3/1, С2/1, Пр2/1.			
16	П/1, Пр1/1.	Б		~220В
17	П/3, Тр/5.			~220В
18	Тр/1, Пр1/2.	Кч		

БЛОК ПИТАНИЯ

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СОЕДИНЕНИЙ ШФ2.087.021 Э4

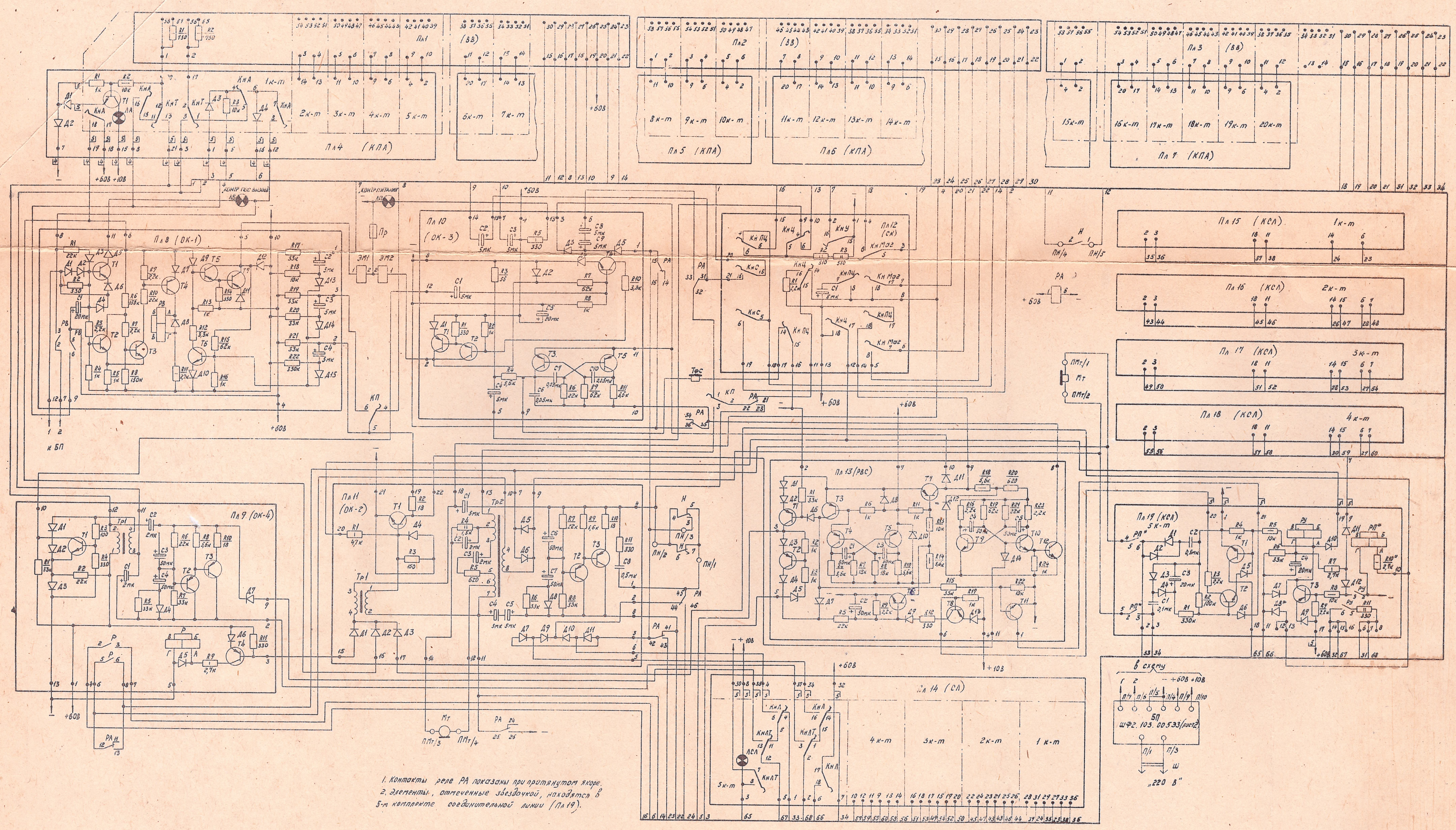


Вид А



КОММУТАТОР ОТС "МИГ"

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ ШФ2.103.005ГЧ


Пл1
Пл2
Пл3
(ЗВ)
Пл4 (КПА)
Пл5 (КПА)
Пл6 (КПА)
Пл7 (КПА)
2к-т
3к-т
4к-т
5к-т
6к-т
7к-т
8к-т
9к-т
10к-т
11к-т
12к-т
13к-т
14к-т
15к-т
16к-т
17к-т
18к-т
19к-т
20к-т
+60В
+10В
Контр. сиг. вызова
Контр. питания
Пр
ЭМ1
ЭМ2
Пл8 (ОК-1)
Пл10 (ОК-3)
Пл12 (СК)
Пл15 (КСЛ) 1к-т
Пл16 (КСЛ) 2к-т
Пл17 (КСЛ) 3к-т
Пл18 (КСЛ) 4к-т
к БП
КП
РА
Тос
ПМт/1
Мт
ПМт/2
Пл9 (ОК-4)
Пл11 (ОК-2)
Пл13 (РВС)
Пл19 (КСЛ) 5к-т
Пл14 (СЛ)
ЛСЛ
5к-т
4к-т
3к-т
2к-т
1к-т
ПМт/3
ПМт/4
в схему
БП
ШФ2.103.005 33(лист2)
П/1
П/3
Ш
„220 В"

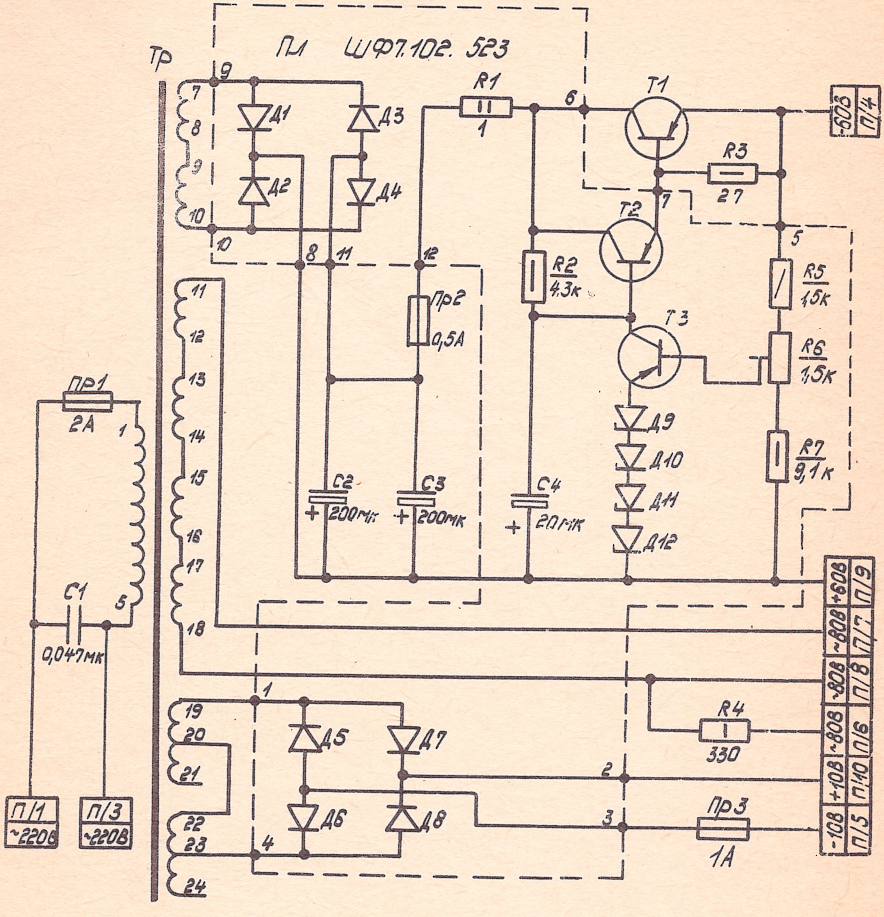
1. Контакты реле РА показаны при притянутом якоре.
2. Элементы, отмеченные звездочкой, находятся в 5-м комплекте соединительной линии (Пл19).

КОММУТАТОР ОТС "МИГ"

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ШФ2.103.005 Э3

лист 1

Блок питания



П1 ШФ7.102.523
ТР
9
7
8
9
10
10
Д1
Д2
Д3
Д4
8
11
12
R1
1
6
Т1
-60В
П/4
R3
27
7
Т2
5
R2
4,3к
Т3
R5
1,5к
R6
1,5к
R7
9,1к
Пр2
0,5А
Пр1
2А
1
5
С1
0,047мк
11
12
13
14
15
16
17
18
С2
200мк
С3
200мк
С4
20мк
Д9
Д10
Д11
Д12
+60В
П/9
~80В
П/7
~80В
П/8
R4
330
~80В
П/6
+10В
П/10
-10В
П/5
Пр3
1А
1
2
3
4
19
20
21
22
23
24
Д5
Д6
Д7
Д8
П/1
~220В
П/3
~220В

КОММУТАТОР ОТС "МИГ"

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ШФ2.103.005 ЭЗ

лист 2

КОММУТАТОР ОТС "МИГ"

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ ШФ2.103.005ПЭ3

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	2	3	4
КП	Группа контактная ШФ6.620.436	1	
	″ ″ ШФ6.620.436-01	1	
ЛВ, ЛП	Лампа КМ 60-50 УХЛ4	2	60В, 50мА
Мт	Микротелефон РР3.844.329	1	
Н	Номеронабиратель I-200 Б3	1	
ПМт	Плата ПСК-IX-4 НРУ3.656.020Сп	1	
ПН	Плата ПСК-IX-5 НРУ3.656.018 Сп	1	
Пр	Термокатушка ТК-1-0,25	1	0,25 А
РА	Реле РЭС 14 РС4.531.055П	1	
ТфС	Телефон капсюльный ТА-56М РЛ3.844.012Сп	1	1600 Ом
Ш	Вилка ВШ-Ц-2-17-6/220	1	
ЭМ1	Соленоид ШФ5.125.001-01	1	
ЭМ2	Соленоид ШФ5.125.002-01	1	
Пл1...Пл3	Плата внешнего вввода (Вв) ШФ5.203.034	3	
R1,R2	Резистор МЛТ-1-750 Ом ± 5%	2	На один комплект ПА
Пл4...Пл7	Плата комплектов прямых абонентов (КПА) ШФ5.280.040	4	
Д1, Д2	Диод КД 105 Б	2	

1	2	3	4
	Комплект прямого абонента	5	на плате КПА
	Резисторы МЛТ		
R1	МЛТ-0,25-1 кОм ± 10%	1	
R2	МЛТ-0,5-10 кОм ± 10%	1	
R3	МЛТ-0,25-10 кОм ± 10%	1	
Д3,Д4	Диод КД 105 Б	2	
КнА,КнТ	Кнопка ШФ6.618.034	1	
ЛА	Лампа СМН 10-55-2	1	
Т1	Транзистор КТ 315 Б	1	
Пл8	Плата ОК-1 ШФ5.203.043	1	
	Конденсаторы К 50-6		
С1	К50-6-II-100В-20 мкФ	1	
С2...С4	К50-6-I-100В-5 мкФ	3	
	Резисторы МЛТ		
R1	МЛТ-0,25-22 кОм ± 10%	1	
R2	МЛТ-0,25-330 Ом ± 10%	1	
R3	МЛТ-0,25-2,2 кОм ± 10%	1	
R4, R5	МЛТ-0,25-1 кОм ± 10%	2	
R6	МЛТ-0,25-150 кОм ± 10%	1	
R7	МЛТ-0,25-22 кОм ± 10%	1	
R8	МЛТ-0,25-150 кОм ± 10%	1	
R9	МЛТ-0,25-2,2 кОм ± 10%	1	
R10	МЛТ-0,25-22 кОм ± 10%	1	
R11	МЛТ-1-2,7 кОм ± 10%	1	
R12	МЛТ-0,25-3,3 кОм ± 10%	1	
R13	МЛТ-0,25-1 кОм ± 10%	1	
R14	МЛТ-0,25-330 Ом ± 10%	1	
R15	МЛТ-0,25-62 кОм ± 5%	1	
R16	МЛТ-0,25-1 кОм ± 10%	1	
R17	МЛТ-0,25-33 кОм ± 10%	1	
R18	МЛТ-0,25-10 кОм ± 10%	1	
R19...R21	МЛТ-0,25-33 кОм ± 10%	3	
R22	МЛТ-0,25-330 кОм ± 10%	1	
Д1...Д15	Диод КД 105 Б	15	
РВ	Реле РЭС 43 РС4.569.202 П2	1	

1	2	3	4
T1	Транзистор МП 26 Б	1	
T2,T3	Транзистор П 308 М	2	
T4,T5	Транзистор МП 26 Б	2	
T6	Транзистор П 308 М	1	
T7	Транзистор МП 26 Б	1	
Пл9	Плата ОК-4 ШФ5.203.042	1	
	Конденсаторы К50-6		
C1,C2	К50-6-I-100В-2мкФ	2	
C3,C4	К50-6-I-6,3 В-50мкФ	2	
	Резисторы МЛТ		
R1	МЛТ-0,25-33 кОм ± 10%	1	
R2	МЛТ-0,25-2,2 кОм ± 10%	1	
R3	МЛТ-0,25-100 Ом ± 10%	1	
R4	МЛТ-0,25-330 Ом ± 10%	1	
R5	МЛТ-0,25-33 кОм ± 10%	1	
R6	МЛТ-0,25-22 кОм ± 10%	1	
R7	МЛТ-0,25-33 кОм ± 10%	1	
R8	МЛТ-0,25-5,6 кОм ± 10%	1	
R9	МЛТ-1-2,7 кОм ± 10%	1	
R10	МЛТ-0,25-18 Ом ± 10%	1	
R11	МЛТ-0,25-330 Ом ± 10%	1	
Д1...Д7	Диод КД 105 Б	7	
P	Реле РЭС 43 РС4.569.202 П2	1	
T1	Транзистор П308М	1	
T2	Транзистор МП26Б	1	
T3	Транзистор КТ816Б	1	
T4	Транзистор МП 26 Б	1	
Тр1	Трансформатор Ш 8 х 8 ШФ4.730.073-08	1	
Пл10	Плата ОК-3 ШФ5.203.041	1	
	Конденсаторы К50-6 Конденсаторы МБМ		
C1...C4	К50-6-I-100В-5мкФ	4	

1	2	3	4
C5	К50-6-II-100В-20 мкФ	1	
C6, C7	МБМ-160В-0,05 мкФ ± 10%	2	
C8, C9	К50-6-1-100В-5 мкФ	2	
C10	МБМ-160В-0,05 мкФ ± 10%	1	
	Резисторы МЛТ		
R1	МЛТ-0,25-330 Ом ± 10%	1	
R2	МЛТ-0,25-1 кОм ± 10%	1	
R3	МЛТ-0,25-56 Ом ± 10%	1	
R4	МЛТ-0,25-5,6 кОм ± 10%	1	
R5	МЛТ-1-330 Ом ± 10%	1	
R6	МЛТ-0,25-22 кОм ± 10%	1	
R7	МЛТ-0,25-62 кОм ± 5%	1	
R8	МЛТ-0,25-1 кОм ± 10%	1	
R9	МЛТ-0,25-62 кОм ± 5%	1	
R10	МЛТ-0,25-3,3 кОм ± 10%	1	
R11	МЛТ-0.25-5,6 кОм ± 10%	1	
Д1...Д5	Диод КД 105 Б	5	
Т1...Т3	Транзистор МП 26 Б	3	
Т4	Транзистор П 308 М	1	
Т5	Транзистор МП 26 Б	1	
Т6, Т7	Транзистор П 308 М	2	
Т8	Транзистор МП 26 Б	1	
Пл11	Плата ОК-2 ШФ5.203.035	1	
	Конденсаторы К50-6 ОЖ0.464.031ТУ		
	Конденсаторы МБМ ГОСТ23232-78		
C1	К50-6-1-100В-5 мкФ	1	
C2, C3	К50-6-1-100В-2 мкФ	2	

1	2	3	4
C4, C5	К50-6-I-100В-5мкФ	2	
C6, C7	К50-6-I-6,3В-50мкФ	2	
C8	МБМ-160В-0,5мкФ ±10%	1	
	Резисторы МЛТ ГОСТ7113-77		
R1	МЛТ-1-4,7кОм ±10%	1	
R2	МЛТ-0,25-18Ом ±10%	1	
R3	МЛТ-0,25-150Ом ±10%	1	
R4	МЛТ-2-1,5кОм ±10%	1	
R5	МЛТ-0,25-620Ом ±5%	1	
R6	МЛТ-0,25-33кОм ±10%	1	
R7	МЛТ-0,25-22кОм ±10%	1	
R8	МЛТ-0,25-33кОм ±10%	1	
R9	МЛТ-0,25-5,6кОм ±10%	1	
R10	МЛТ-0,25-18Ом ±10%	1	
R11	МЛТ-0,25-330Ом ±10%	1	
Д1...Д11	Диод КД105Б ТР3.362.060ТУ	11	
PP		1	
T1	Транзистор КТ801А ЩЫ3.365.001ТУ	1	
T2	Транзистор МП26Б ГОСТ14830-75	1	
T3	Транзистор КТ816Б аА0.336.186ТУ	1	
Тр1	Трансформатор Ш8 х8 ШФ4.730.073-08	1	
Тр2	Трансформатор Ш8 х8 ШФ4.730.073-03	1	
Пл12	Плата СК ШФ5.280.038	1	
C1	Конденсатор К50-6-1-100В-5мкФ ОЖ0.464.031ТУ	1	
R1	Резистор МЛТ-0,25-2,2кОм ±10% ГОСТ7113-77	1	
R2, R3	Резистор МЛТ-2-510Ом ±5% ГОСТ7113-77	2	
Кн.У	Кнопка ШФ6.618.036	1	
Кн.Маг	Кнопка ШФ6.618.040	1	
Кн.ПЦ	Кнопка ШФ6.618.055	1	
Кн.С	Кнопка ШФ6.618.036	1	
Кн.Ц	Кнопка ШФ6.618.038	1	

1	2	3	4
Пл13	Плата РВС ШФ5.203.033	1	
С1...С5	Конденсатор К50-6-I-6,3 В-50мкФ ОЖ0.464.031ТУ	5	
	Резисторы МЛТ ГОСТ7113-77		
R1	МЛТ-0,25-33 кОм ± 10%	1	
R2, R3	МЛТ-0,25-1 кОм ± 10%	2	
R4	МЛТ-0,25-5,6 кОм ± 10%	1	
R5	МЛТ-0,25-22 кОм ± 10%	1	
R6	МЛТ-0,25-1 кОм ± 10%	1	
R7, R8	МЛТ-0,25-18 кОм ± 10%	2	
R9	МЛТ-0,25-2,2 кОм ± 10%	1	
R10	МЛТ-0,25-5,6 кОм ± 10%	1	
R11	МЛТ-0,25-1 кОм ± 10%	1	
R12	МЛТ-0,25-330 Ом ± 10%	1	
R13	МЛТ-0,5-10 кОм ± 10%	1	
R14	МЛТ-0,5-5,6 кОм ± 10%	1	
R15	МЛТ-0,25-33 кОм ± 10%	1	
R16	МЛТ-0,25-2,2 кОм ± 10%	1	
R17	МЛТ-0,25-1 кОм ± 10%	1	
R18	МЛТ-0,5-5,6 кОм ± 10%	1	
R19	МЛТ-0,25-62 кОм ± 5%	1	
R20	МЛТ-0,25-620 Ом ± 5%	1	
R21	МЛТ-0,25-22 кОм ± 10%	1	
R22	МЛТ-0,25-10 кОм ± 10%	1	
R23	МЛТ-0,25-2,2 кОм ± 10%	1	
R24	МЛТ-0.25-1 кОм ± 10%	1	
Д1...Д4	Диод КД105Б ТР3.362.060ТУ	4	
Д5	Стабилитрон Д814Д аА0.336.207ТУ	1	
Д6...Д9	Диод КД105Б ТР3.362.060ТУ	4	
Д10	Стабилитрон Д814Д аА0.336.207ТУ	1	
Д11	Диод КД105Б ТР3.362.060ТУ	1	
Д12	Стабилитрон Д814А аА0.336.207ТУ	1	
Д13,Д14	Диод КД105Б ТР3.362.060ТУ	2	
Т1...Т5	Транзистор МП26Б ГОСТ14830-75	5	
Т6	Транзистор П308М ЖК3.365.059ТУ-1	1	
Т7,Т8	Транзистор МП26Б ГОСТ14830-75	2	
Т9,Т10	Транзистор КТ315Б ЖК3.365.200ТУ	2	
Т11,Т12	Транзистор П308М ЖК3.365.059ТУ-1	2	
Пл14	Плата СЛ ШФ5.280.039	1	
КнЛ,КнЛТ	Кнопка ШФ6.618.035	1	На 1 комплект СЛ
ЛСЛ	Лампа СМН 10-55-2 ОСТ160.535.014-80	1	

1	2	3	4
Пл15... ...Пл19	Плата комплекта соединительной линии (КСЛ) ШФ5.203.032	5	
	Конденсаторы К50-6 ОЖ0.464.031ТУ		
	Конденсаторы МБМ ГОСТ23232-78		
С1	МБМ-160В-0,1 мкФ ± 10%	1	
С2	МБМ-160В-0,5 мкФ ± 10%	1	
С3, С4	К50-6-II-100В-20 мкФ	2	
	Резисторы МЛТ		
R1	МЛТ-0,25-330 кОм ± 10%	1	
R2	МЛТ-0,25-100 кОм ± 10%	1	
R3	МЛТ-0,25-2,2 кОм ± 10%	1	
R4	МЛТ-0,25-1 кОм ± 10%	1	
R5	МЛТ-0,5-10 кОм ± 10%	1	
R6	МЛТ-0,25-33 кОм ± 10%	1	
R7	МЛТ-1-2,7 кОм ± 10%	1	
R8	МЛТ-0,5-10 кОм ± 10%	1	
R9	МЛТ-0,25-2,2 кОм ± 10%	1	
R10*	МЛТ-1-2,7 кОм ± 10%	1	только на Пл19
R11	МЛТ-2-330 Ом ± 10%	1	
Д1...Д7	Диод КД105 Б	7	
Д8*	Диод КД105 Б	1	только на Пл19
Д9...Д12	Диод КД105 Б	4	
РП*	Реле РЭС 43 РС4.569.202	1	только на Пл19
РУ	Реле РЭС 43 РС4.569.202	1	
Т1, Т2	Транзистор КТ 315 Б	2	
Т3	Транзистор МП 26 А	1	
	Блок питания	1	
	Конденсаторы		
С1	БМТ-2-400В-0,047 мкФ ± 10%	1	
С2, С3	К50-20-100 В-200 мкФ	2	
С4	К50-6-II-100В-20 мкФ	1	
	Резисторы		
R1	МЛТ-2-1 Ом ± 10%	1	
R2	МЛТ-0,5-4,3 кОм ± 5%	1	
R3	МЛТ-0,5-27 Ом ± 10%	1	

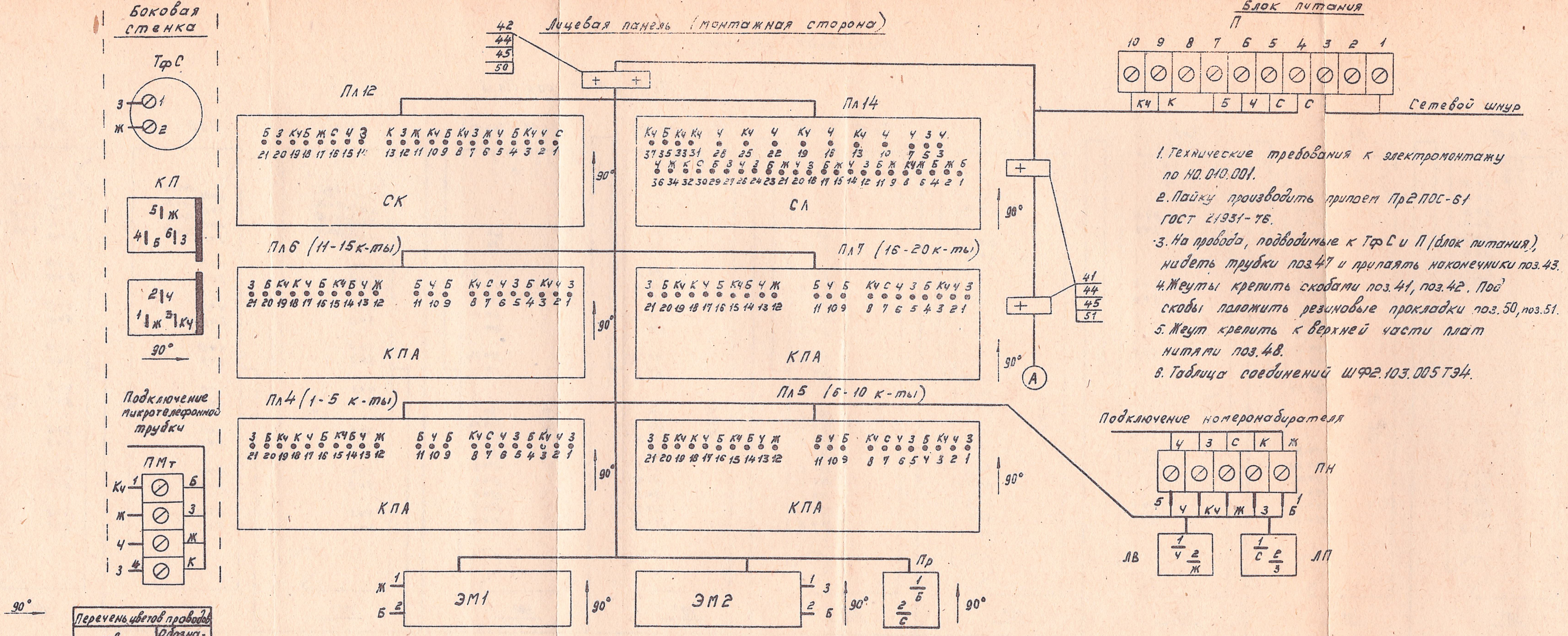
1	2	3	4
R4	МЛТ-1-330 Ом ± 10%	1	
R5	МЛТ-0,25-1,5 кОм ± 10%	1	
R6	СП3-1а-1,5 кОм - I	1	
R7	МЛТ-0,5-9,1 кОм ± 5%	1	
	Диоды полупроводниковые		
Д1...Д4	КД 105 Б	4	
Д5...Д8	КД 202 А	4	
Д9...Д12	Стабилитрон Д814 Д	4	
П	АТВ3.660.012-08 Плата 3 ПС 15-10	1	
Пр1	Вставка плавкая ВП I-1-2А	1	
Пр2	Вставка плавкая ВП I-1-0,5А	1	
Пр3	Вставка плавкая ВП I-1-1А	1	
Т1	Транзистор П 217 Г	1	
Т2, Т3	Транзистор МП 26А	2	
Тр	Трансформатор ТАН41-220-50К	1	
	Предприятие оставляет за собой право производить замену отдельных элементов схемы.		

Монтажная сторона
Пл 16 и Пл 17 как Пл 18
РА
46 Кч 36 С 26 С 16 С
Б Кч 6 Ж
Ч
3 Ч 3 Кч
Ж Ж Ч Ч
41 Ч 31 Б 21 Ж 11
6 С
1 К
Пл 9
1 К
2 Кч
3 Б
4 Ч
5 С
6 Ч
7 Б
8 Кч
9 Б
10 Б
11 Кч
12 3
13 С
ОК-4
Пл 10
Ж 3
1 2
3 Ж
4 К
5 Б
6 Ч
7 3
8 С
9 3
10 Кч
11 Ж
12 Б
13 3
14 Ч
15 Б
ОК-3
Пл 11
1 Б
2 Ч
3 Ж
4 3
5 Ж
6 Б
7 Кч
8 Ч
9 Ж
10 Ч
11 Б
12 3
13 Кч
14 Ч
15 Б
16 Кч
17 3
18 Кч
19 Ж
20 3
21 С
22 Кч
ОК-2
Пл 8
4
1
2 Ж
3 3
4 К
5 Ж
6 Кч
7 Ч
8 Ж
9 Кч
10 С
11 Ч
12 Б
ОК-1
Пл 13
1 Ж
2 С
3 3
4 Кч
5 3
6 Б
7 К
8 Кч
9 3
10 Ж
11 Кч
РВС
Пл 19 (5к-т)
С Б Ч
1 2 3
4 Кч
5 Ж
6 3
7 Ж
8
9 Ч
10 3
11 Ж
12
13 3
14 Кч
15 3
16
17 К
18 Ч
19 3
20 Б
21 Ж
КСЛ
Пл 18 (4к-т)
С Б Ч
1 2 3
4
5
6 3
7 Ж
8
9 Ч
10
11 Кч
12
13
14 Кч
15 3
16
17 К
18 Ч
19 3
20 Б
21 Ж
КСЛ
Пл 15 (1к-т)
С Б Ч
1 2 3
4
5
6 3
7
8
9 Ч
10
11 Кч
12
13
14 Кч
15
16
17 К
18 Ч
19 3
20 Б
21 Ж
КСЛ
Пл 3
Б 21
Ч 22
3 19
Кч 20
3 17
Ж 18
Б 15
Кч 16
14
13
Ч 12
Б 11
Ч 10
Б 9
Ч 8
Б 7
Ч 6
Б 5
Ч 4
Б 3
Ч 2
Б 1
ВВ
Пл 2
3 21
Кч 22
3 19
Кч 20
3 17
Кч 18
3 15
Кч 16
Ч 14
Б 13
Ч 12
Б 11
Ч 10
Б 9
Ч 8
Б 7
Ч 6
Б 5
Ч 4
Б 3
Ч 2
Б 1
ВВ
Пл 1
Ч 21
Б 22
3 19
К 20
Б 17
Кч 18
Кч 15
Ч 16
Ч 14
5 13
Ч 12
Б 11
Ч 10
Б 9
Ч 8
Б 7
Ч 6
Б 5
Ч 4
Б 3
Ч 2
Б 1
ВВ
90°
А

КОММУТАТОР ОТС "МИГ"

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СОЕДИНЕНИЙ ШФ2.103.005 Э4

Лист 1


Боковая стенка
ТфС
КП
Подключение микротелефонной трубки
ПМт
Лицевая панель (монтажная сторона)
42
44
45
50
Пл12
СК
Пл14
СЛ
Пл6 (11-15 к-ты)
Пл7 (16-20 к-ты)
КПА
Пл4 (1-5 к-ты)
Пл5 (6-10 к-ты)
ЭМ1
ЭМ2
Пр
90°
41
44
45
51
А
Блок питания
П
Сетевой шнур
Подключение номеронабирателя
ПН
ЛВ
ЛП

1. Технические требования к электромонтажу по НО.010.001.
2. Пайку производить припоем Пр2 ПОС-61 ГОСТ 21931-76.
3. На провода, подводимые к ТфС и П (блок питания), надеть трубки поз.47 и припаять наконечники поз.43.
4. Жгуты крепить скобами поз.41, поз.42. Под скобы положить резиновые прокладки поз.50, поз.51.
5. Жгут крепить к верхней части плат нитями поз.48.
6. Таблица соединений ШФ2.103.005 ТЭ4.

Перечень цветов проводов	
Цвет	Обозначение
белый	Б
желтый	Ж
зеленый	З
коричневый	Кч
красный	К
синий	С
черный	Ч

КОММУТАТОР ОТС "МИГ"

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СОЕДИНЕНИЙ ШФ2.103.005 Э4

лист 2

КОММУТАТОР ОТС "МИГ"

ТАБЛИЦА СОЕДИНЕНИЙ ШФ2.103.005ТЭ4

Обозначение провода	Соединения	Данные провода		Примеч.
		Расцветка	Марка	
	Жгут ШФ6.640.365		НВМ-0,2 I 500	
1	Пл1/1, Пл4/20.	Б		1об-т
2	Пл1/2, Пл4/17.	Ч		
3	Пл1/3, Пл4/14.	Б		2об-т
4	Пл1/4, Пл4/13.	Ч		
5	Пл1/5, Пл4/11.	Б		3об-т
6	Пл1/6, Пл4/10.	Ч		
7	Пл1/7, Пл4/9.	Б		4об-т
8	Пл1/8, Пл4/6.	Ч		
9	Пл1/9, Пл4/4.	Б		5об-т
10	Пл1/10, Пл4/2.	Ч		
11	Пл1/11, Пл5/20.	Б		6об-т
12	Пл1/12, Пл5/17.	Ч		
13	Пл1/13, Пл5/14.	Б		7об-т
14	Пл1/14, Пл5/13.	Ч		
15	Пл1/15, П.Н/4.	КЧ		УД-2
16	Пл1/16, ПН/5.	Ч		
17	Пл1/17, КП/4.	Б		
18	Пл1/18, Пл12/10.	КЧ		
19	Пл1/19, Пл10/7.	З		
20	Пл1/21, Пл10/14.	Ч		
21	Пл1/22, Пл11/11, РА/25, Пл12/18.	Б		
22	Пл2/1, Пл5/11.	Б		8об-т
23	Пл2/2, Пл5/10.	Ч		
24	Пл2/3, Пл5/9.	Б		9об-т
25	Пл2/4, Пл5/6.	Ч		

Обозначение провода	Соединение	Данные провода		Примеч.
		Рас-цветка	Марка	
26	Пл 2/5, Пл 5/4.	Б	НВМ-0,2 I 500	10 аб-т
27	Пл 2/6, Пл 5/2.	Ч		
28	Пл 2/7, Пл 6/20.	Б		11 аб-т
29.	Пл 2/8, Пл 6/17.	Ч		
30	Пл 2/9, Пл 6/14.	Б		12 аб-т
31	Пл 2/10, Пл 6/13.	Ч		
32	Пл 2/11, Пл 6/11.	Б		13 аб-т
33	Пл 2/12, Пл 6/10.	Ч		
34	Пл 2/13, Пл 6/9.	Б		14 аб-т
35	Пл 2/14, Пл 6/6.	Ч		
36	Пл 2/15, Пл 15/6, РА/43, Пл 14/27.	З		1 сл
37	Пл 2/16, Пл 15/14, РА/46, Пл 14/31.	КЧ		
38	Пл 2/17, Пл 16/6.	З		2 сл
39	Пл 2/18, Пл 16/14.	КЧ		
40	Пл 2/19, Пл 17/6.	З		3 сл
41	Пл 2/20, Пл 17/14.	КЧ		
42	Пл 2/21, Пл 18/6.	З		4 сл
43	Пл 2/22, Пл 18/14.	КЧ		
44	Пл 3/1, Пл 6/4.	Б		15 аб-т
45	Пл 3/2, Пл 6/2.	Ч		
46	Пл 3/3, Пл 7/20.	Б		16 аб-т
47	Пл 3/4, Пл 7/17.	Ч		
48	Пл 3/5, Пл 7/14.	Б		17 аб-т
49	Пл 3/6, Пл 7/13.	Ч		
50	Пл 3/7, Пл 7/11.	Б		18 аб-т
51	Пл 3/8, Пл 7/10.	Ч		
52	Пл 3/9, Пл 7/9.	Б		19 аб-т
53	Пл 3/10, Пл 7/6.	Ч		

Обозначение провода	Соединения	Данные провода		Примеч.
		расцветка	Марка	
54	Пл 3/11, Пл 7/4.	Б	НВМ-0,2 I 500	20 ав-т
55	Пл 3/12, Пл 7/2.	Ч		
56	Пл 3/15, Пл 12/4.	Б		Маг.
57	Пл 3/16, Пл 12/3.	Кч		
58	Пл 3/17, Пл 12/7.	З		
59	Пл 3/18, Пл 12/6.	Ж		
60	Пл 3/19, Пл 19/6.	З		5 СЛ
61	Пл 3/20, Пл 19/14.	Кч		
62	Пл 3/21, Пл 19/2, Пл 14/1.	Б		
63	Пл 3/22, Пл 19/3, Пл 14/7.	Ч		
64	Пл 15/2, Пл 14/29.	Б		
65	Пл 15/3, Пл 14/36.	Ч		
68	Пл 15/9, Пл 16/9, Пл 17/9, Пл 18/9, Пл 19/9, Пл 8/1, Пл 12/2.	Ч		КнУ
69	Пл 15/11, Пл 14/33.	Кч		
72	Пл 15/18, Пл 14/28.	Ч		
73	Пл 15/19, Пл 16/19, Пл 17/19, Пл 18/19, Пл 19/19, Пл 11/20, Пл 12/12.	З		
74	Пл 15/20, Пл 16/20, Пл 17/20, Пл 18/20, Пл 19/20, Пл 13/6.	Б		
75	Пл 15/21, Пл 16/21, Пл 17/21, Пл 18/21, Пл 19/21, Пл 13/1.	Ж		

Обозначение провода	Соединения	Данные провода		Примеч.
		Расцветка	Марка	
76	Пл 16/2, Пл 14/23.	Б	НВМ-0,2 I 500	
77	Пл 16/3, Пл 14/26.	Ч		
78	Пл 16/7, Пл 14/21.	Ж		
79	Пл 16/11, Пл 14/25.	КЧ		
80	Пл 16/15, Пл 14/24.	З		
81	Пл 16/18, Пл 14/22.	Ч		
82	Пл 17/2, Пл 14/17.	Б		
83	Пл 17/3, Пл 14/20.	Ч		
84	Пл 17/7, Пл 14/15.	Ж		
85	Пл 17/11, Пл 14/19.	КЧ		
86	Пл 17/15, Пл 14/18.	З		
87	Пл 17/18, Пл 14/16.	Ч		
88	Пл 18/2, Пл 14/11.	Б		
89	Пл 18/3, Пл 14/14.	Ч		
90	Пл 18/7, Пл 14/9.	Ж		
91	Пл 18/11, Пл 14/13.	КЧ		
92	Пл 18/15, Пл 14/12.	З		
93	Пл 18/18, Пл 14/10	Ч		
94	ПМт/1, Пл 19/4 Пл 11/7, Пл 9/8, РА/13.	КЧ		
95	ПМт/2, Пл 19/5, Пл 11/9.	Ж		
96	Пл 19/7, Пл 14/2.	Ж		
97	Пл 19/10-13, Пл 11/17.	З		
98	Пл 19/11, Пл 14/6.	Ж		
99	Пл 19/15, Пл 14/5	З		
100	Пл 19/18, Пл 14/3	Ч		

Обозначение провода	Соединения	Данные провода		Примеч.
		Расцветка	Марка	
101	Пл 13/3, Пл 7/5, Пл 6/5, Пл 5/5, Пл 4/5.	З	НВМ-0,2 I 500	
102	Пл 13/5, Пл 7/1, Пл 6/1, Пл 5/1, Пл 4/1.			
103	Пл 13/9, Пл 12/14.			
104	Пл 13/10, Пл 10/3-11.	Ж		
105	Пл 13/8, Пл 10/10, РА/35.	Кч		
105а	Пл 13/11, Пл 11/22.			
106	Пл 8/3, КП/6	З		
107	КП/5, Пл 8/2, Пл 11/19.	Ж		
108	Пл 8/5, ЭМ 1/1.			
109	Пл 8/6, Пл 11/16, Пл 7/19, Пл 6/19, Пл 5/19, Пл 4/19	Кч		
110	Пл 8/7, П/6.	Ч		
111	Пл 8/8, ЛВ/2, Пл 7/12 Пл 6/12, Пл 5/12, Пл 4/12.	Ж		
112	Пл 8/9, Пл 11/18, Пл 12/8, Пл 7/8, Пл 6/8, Пл 5/8, Пл 4/8.	Кч		
113	Пл 8/11, ЛВ/1.	Ч		
114	Пл 8/12, П/7.	Б		
115	Пл 11/1, РА/45, ПН/1.	Б		
116	Пл 11/2, РА/44.	Ч		
117	Пл 11/3, Пл 10/1, РА/15-42, ПН/3.	Ж		
118	Пл 11/4, РА/23, ПН/2.	З		
119	Пл 11/5, Пл 14/34.	Ж		
120	Пл 11/6, Пл 14/4.	Б		
121	Пл 11/8, РА/41, Пл 12/5.	Ч		
122	Пл 11/10, Пл 9/6, РА/12.			
123	Пл 11/12, ПМТ/4.	З		
124	Пл 11/13, КП/3.	Кч		
125	Пл 11/14, ПМТ/3.	Ч		
126	Пл 11/15, Пл 9/3.	Б		

Обозначение провода	Соединения	Данные провода		Примеч.
		Расцветка	Марка	
127	Пл 10/2 , ЭМ 2/1.	З	НВМ -02 I 500	
128	Пл 10/5 , Пл 12/9.	Б		
129	Пл 10/6 , РА/33.	Ч		
130	Пл 10/9 , ТФС/1.	З		
131	Пл 10/12 , Пл 9/10.	Б		
132	Пл 10/13 , ЛП/2.	З		
133	Пл 10/15 , РА/31 , Пл 12/21.	Б		
134	Пл 9/2 , Пл 14/37.	КЧ		
135	Пл 9/4 , Пл 12/15.	Ч		
136	Пл 9/7 , Пл 7/16; Пл 6/16; Пл 5/16; Пл 4/16.	Б		
137	Пл 9/9 , Пл 14/35.			
138	Пл 9/11 , Пл 12/19, Пл 7/3, Пл 6/3, Пл 5/3, Пл 4/3	КЧ		
139	Пл 9/12 , Пл 12/20; Пл 7/21, Пл 6/21, Пл 5/21, Пл 4/21	З		
140	Пл 12/11 , РА/21	Ж		
141	Пл 12/17 , ТФС/2			
142	КП/1 , РА/32	Ж		
143	КП/2 , РА/22	Ч		
144	Пр/1 , ЭМ 2/2 , ЭМ 1/2	Б		
145	Пл 1/20, Пл 15/17, Пл 16/17, Пл 17/17, Пл 18/17 , Пл 19/17, Пл 13/7 , Пл 8/4, Пл 10/4, Пл 9/1, РА/1, П/9, Пл 14/32 , Пл 12/13 , Пл 7/18 , Пл 6/18 , Пл 5/18, Пл 4/18 , Пл 1/20.	К		+60В

Обозначение провода	Соединения	Данные провода		Примеч.
		Расцветка	Марка	
146	Пл 15/1, Пл 16/1, Пл 17/1, Пл 18/1, Пл 19/1, Пл 13/2, Пл 8/10, Пл 11/21, Пл 10/8, Пл 9/5-13, РА/6-16-26-36, П/4-5, Пл 14/30, Пл 12/16-1, Пл 7/7, Пл 6/7, Пл 5/7, Пл 4/7, Пр/2, Л П/1, Пл 15/1.	С	НВМ-0,2 I 500	" – "
147	Пл 13/4, П/10, Пл 14/8, Пл 7/15, Пл 6/15, Пл 5/15, Пл 4/15, Пл 13/4.	Кч		+10 В
148	Зап. 1, Зап. 2, Зап. 3, Зап. 4, Зап. 3, Зап. 5, Зап. 6.	Б		Запас

КОММУТАТОР ОТС "МИГ"

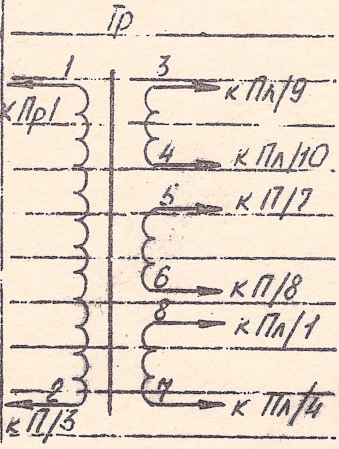
ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ДАННЫХ ШФ2.103.005ТБ

Обозначение	Наименование в схеме	Данные намотки					Подпайка к штифтам		Контактные группы				Ток срабатывания мА	Ток отпускания, мА	Ток удержания, мА	Примечание
		№ обмотки	Сопротивление Ом	Число витков	Диаметр провода,мм	Марка провода	Начало	Конец	I	II	III	IV				
РС4.531.055П	РА	I	2000 ±300	17300	0,09	ПЭЛ	1	6	пп	пп	пп	пп	18			РЭС-14
ШФ4.730.073-03 (Ш8×8)	Тр2	I	53-65	2×400	0,125	ПЭВ-1	1	3								Вывод на 2кл. после 400 витка
		II	53-65	2×400	0,125	ПЭВ-1	5	7								Вывод на 2кл. после 400 витка
		III	65-80	800	0,125	ПЭВ-1	4	8								
ШФ4.730.073-08 (Ш8×8)	Тр1	I	44-51	1100	0,16	ПЭВ-1	1	2								
		II	55-68	1100	0,16	ПЭВ-1	3	4								
ШФ4.730.144 (Ш20×32)	Тр	I	39-43	1500	0,315	ПЭВ-1	1	4								Может заменять трансформатор ТАН41-220-50к
		II	5,5-6,5	420	0,5	ПЭВ-1	3	2								
		III	168-182	500	0,125	ПЭВ-1	9	10								
		IV	0,75-1,0	80	0,63	ПЭВ-1	8	11								
ШФ5.125.001-01	ЭМ1	I	180-210	6300	0,18	ПЭВ-1	1	2								
ШФ5.126.002-01	ЭМ2	I	180-210	6300	0,18	ПЭВ-1	1	2								

ВНИМАНИЕ

В изделии „МИГ"

шифр (наименование) регистрационный номер

Должно быть	Выполнено	Основание
Трансформатор ТАН41-220-50К аФ0.470.015ТУ	Трансформатор ТПП3-7-220-50К аФ0.470.015ТУ	Разрешение 73/85-49
		

Тр
1
к Пр1
2
к П/3
3
к Пл/9
4
к Пл/10
5
к П/7
6
к П/8
8
к Пл/1
7
к Пл/4

Составил

Ведущий инженер:

Начальник БТК:

Представитель Заказчика:

ВНИМАНИЕ

В изделии Миг

шифр (наименование) регистрационный номер

Должно быть	Выполнено	Основание
Номеронабиратель	Номеронабиратель	Разрешение
I-200 Б3	I-60-А1	49/85-65
ГОСТ 10710-81	ГОСТ 10710-81	

Составил

Вед. инженер:

Начальник БТК:

Представитель

Заказчика:

Цех №8

ПАСПОРТ

УСТАНОВКА ОТС "МИГ"

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

1.1. Установка оперативной телефонной связи "Миг" системы ЦБ предназначена для организации связи на промышленных предприятиях и в учреждениях, а также для связи с абонентами АТС или РТС ЦБ и с двух- и четырехпроводными установками оперативной телефонной связи типов "Кристалл", "Темп-40", "Псков" и другими.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Установка рассчитана на непрерывную работу в условиях воздействия:

а) температуры окружающей среды от 10 до 40° С;

б) относительной влажности воздуха не более 85% при температуре 30°С;

в) атмосферного давления 630-800 мм рт. ст.

2.2. Установка обеспечивает включение:

а) 20-и двухпроводных линий прямых абонентов с электрическим сопротивлением шлейфа каждой линии не более 2000 Ом при сопротивлении утечки между линейными проводами или между одним проводом и землей не менее 50 кОм;

б) пяти двухпроводных соединительных линий с АТС или РТС ЦБ любого типа, включаемых на правах абонентов. При этом вместо одной двухпроводной соединительной линии может быть включена четырехпроводная линия.

2.3. Электропитание установки осуществляется от электросети общего назначения напряжением (220^{+22}_{-33}) В частотой (50±2) Гц. Мощность, потребляемая установкой, не превышает 100 ВА.

2.4. В качестве источника вызывного (индукторного) тока служит сетевой понижающий трансформатор. Напряжение вызывного тока (80±20) В.

2.5. Содержание драгоценных материалов в изделии приведено в приложении.

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

3.1. В комплект поставки УОТС "Миг" входит:

1) коммутатор ШФ2.103.005 - 1 шт.;

2) аппарат телефонный ЦБ – 20 шт;
3) запасные части, инструмент и принадлежности согласно ШФ1.220.037ЗИ – 1 комплект;
4) эксплуатационные документы по ШФ1.220.037ЭД – 1 комплект.

4. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

4.1. УОТС "Миг" ШФ1.220.037 заводской номер 13968 соответствует техническим условиям ШФ1.220.037ТУ и признана годной для эксплуатации.

Дата выпуска 26.12.85

Представитель ОТК ОТК-988 Кузина
(подпись) (фамилия)

"26" декабря 1985г.

5. СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ И РАСКОНСЕРВАЦИИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЗДЕЛИЯ

Шифр или обозначение изделия	Наименование изделия	Заводской номер	Дата консервации	Метод консервации	Дата расконсервации	Наименование предприятия, производ. консервацию (расконсервацию)	Дата, должность, и подпись лица, ответств. за консервацию (расконсервацию)

6. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

6.1. Срок гарантии составляет 18 месяцев со дня ввода установки в эксплуатацию; при этом время хранения изделия не должно превышать 6 месяцев со дня отгрузки предприятием-изготовителем. При увеличении времени хранения срок гарантии соответственно уменьшается.

ПРИЛОЖЕНИЕ

СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ДРАГОЦЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Наименование	Обозначение	Сборочные единицы, комплексы, комплекты			Масса в 1 шт., г	Масса в изделии, г	Номер акта	Примечание
		обозначение	количество	количество в изделии				
Золото								
Диоды								
КД105Б ТР3.362.060ТУ		ШФ2.103.005		157	0,0002160	0,0339120		
		ШФ4.070.041		4	0,0002160	0,0008640		
КД202А УЖ3.362.036ТУ		ШФ5.087.017		4	0,0082500	0,0330000		
Реле РЭС43 КЩ0.450.014ТУ РС4.569.202		ШФ2.103.005		8	0,0007848	0,0062780		
Стабилитроны								
Д814А аА0.336.207ТУ		ШФ5.203.033		1	0,0006990	0,0006990		
Д814Д аА0.336.207ТУ		ШФ2.103.005		6	0,0006990	0,0041940		
Транзисторы								
П217Г СИ3.365.017ТУ		ШФ2.087.021		1	0,0019600	0,0019600		
		ШФ4.070.041		1	0,0019600	0,0019600		

Наименование	Обозначение	Сборочные единицы, комплексы, комплекты			Масса в 1шт., г	Масса в изделии, г	Номер акта	Примечание
		обозначение	количество	количество в изделии				
П308М ЖК3.365.059ТУ1		ШФ2.103.005		8	0,0047410	0,0379280		
		ШФ4.070.041		1	0,0047410	0,0047410		
КТ315Б ЖК3.365.200ТУ		ШФ2.103.005		32	0,0000800	0,0025600		
		ШФ4.070.041		2	0,0000800	0,0001600		
КТ801А ЩЫ3.365.001ТУ		ШФ5.203.035		1	0,0008680	0,0008680		
КТ816Б аА0.336.186ТУ		ШФ2.103.005		2	0,0043370	0,0086740		
						0,1377980		
Серебро								
Аппарат телефонный ТА-68ЦБ РР2.182.173 РР0.218.051ТУ		ШФ1.220.037		20	0,1100000	2,2000000		
Вставки плавкие аЮ0.480.003ТУ								
ВПI-1-0,5А 250В		ШФ2.087.021		1	0,0156110	0,0156110		
		ШФ4.070.041		2	0,0156110	0,0312220		
ВПI-1-1А 250В		ШФ2.087.021		1	0,0159140	0,0159140		
		ШФ4.070.041		2	0,0159140	0,0318280		
ВПI-1-2А 250В		ШФ2.087.021		1	0,0165190	0,0165190		
		ШФ4.070.041		2	0,0165190	0,0330380		

Наименование	Обозначение	Сборочные единицы, комплексы, комплекты			Масса в 1 шт., г	Масса в изделии, г	Номер акта	Примечание
		Обозначение	Кол.	Кол. в изделии				
Группа контактная	ШФ6.620.436	ШФ6.122.290	1	1	0,1210000	0,1210000		
	-01	ШФ6.122.290	1	1	0,1210000	0,1210000		
Держатель предохранителя ДЛБ ОЮ4.810.000 ТУ		ШФ2.087.021		3	0,0832000	0,2496000		
Кнопка	ШФ6.618.034	ШФ5.280.040	5	20	0,4262940	8,5258800		
	ШФ6.618.035	ШФ5.280.039	5	5	0,4632600	2,3163000		
	ШФ6.618.036	ШФ5.280.038	1	1	0,1051320	0,1051320		
	ШФ6.618.038	ШФ5.280.038	1	1	0,2316300	0,2316300		
	ШФ6.618.056	ШФ5.280.038	1	1	0,0525660	0,0525660		
	ШФ6.618.040	ШФ5.280.038	1	1	0,1576980	0,1576980		
	ШФ6.618.055	ШФ5.280.038	1	1	0,2472300	0,2472300		
Номеронабиратель I-ПБ 125-А ГОСТ 10710-67		ШФ6.120.408		1	0,2080000	0,2080000		

Наименование	Обозначение	Сборочные единицы, комплексы, комплекты			Масса в 1шт., г	Масса в изделии, г	Номер акта	Примечание
		обозначение	количество	количество в изделии				
Резисторы МЛТ								
ГОСТ 7113-77								
МЛТ-0,25		ШФ2.103.005		143	0,0026072	0,3728296		
МЛТ-0,5		ШФ2.103.005		36	0,0048162	0,1733832		
МЛТ-1		ШФ2.103.005		53	0,0103262	0,5472886		
МЛТ-2		ШФ2.103.005		9	0,0067238	0,0605142		
Резистор СП3-1а		ШФ5.087.017		1	0,0014130	0,0014130		
ГОСТ 11077-78								
Реле РЭС14		ШФ6.122.290		1	0,4237000	0,4237000		
РС0.450.037 ТУ								
РС4.531.055П								
						16,1438966		
Индий								
Транзистор П217Г		ШФ2.087.021		1	0,0710000	0,0710000		
СИ3.365.017 ТУ								

Наименование	Обозначение	Сборочные единицы, комплексы, комплекты			Масса в 1 шт., г	Масса в изделии, г	Номер акта	Примечание
		обозначение	количество	количество в изделии				
Радий (гальванический)								
Реле РЭС 55 А РС0.456.011 ТУ РС4.569.601 П2		ШФ5.203.035		1	0,0006858	0,0006858		
Палладий (хлористый)								
Аппарат телефонный ТА-68 ЦБ РР2.182.173 РР0.218.051 ТУ		ШФ1.220.037		20	0,0594200	1,1884000		